



Environmental Report

環境報告書

2023

明日を担う  
交通ネットワークづくりに  
貢献します。



鉄道・運輸機構

JR TT

# 目次

	はじめに 理事長 藤田 耕三 .....	2
	<b>特集：九州新幹線（武雄温泉・長崎間） 神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線）の開業</b> .....	3
<b>I</b>	<b>鉄道・運輸機構の概要</b> .....	7
	1. 沿革・目的	
	2. 基本情報	
	3. 事業概要	
<b>II</b>	<b>環境配慮に向けた基本的な方針</b> .....	9
<b>III</b>	<b>環境配慮の取組み</b> .....	11
	1. 持続可能な開発目標（SDGs）と鉄道・運輸機構	
	2. 事業活動における環境配慮	
	TOPIC 1 SNS 等で『JRTT』を検索!!	
	TOPIC 2 ～カーボンニュートラルの実現に向けて～	
	3. オフィスにおける環境配慮	
	4. 取組みの進め方	
<b>IV</b>	<b>環境コミュニケーション</b> .....	32
	1. 広報・情報発信の取組み	
	TOPIC 3 道南拠点オフィス（愛称：つながれーる道南）が開所しました！	
	2. 鉄道建設工事現場見学会	
	3. 内航船支援セミナーの開催	
	4. 「鉄道の日」記念イベントへの参加	
<b>V</b>	<b>その他</b> .....	36
	1. マテリアルフロー	
	2. 「環境報告の記載事項等に関する告示」及び 「環境報告ガイドライン」との対応	

# はじめに

近年、国連の提唱する持続可能な開発目標（SDGs）に見られるように、気候変動や生物多様性の損失などの世界的な危機に対する対処をはじめ、持続可能な社会の構築に向けた要請が高まっています。

鉄道・運輸機構（以下、「機構」という。）は、「安全で安心な環境にやさしい交通ネットワークづくり」を使命としています。機構が手掛ける鉄道や船舶は、他の輸送機関に比して、CO<sub>2</sub>排出量が少なく環境負荷低減に資するグリーン性を持つ輸送機関であるとともに、人や地域をネットワークで結ぶことにより社会的課題に応えるソーシャル性を併せ持っており、引き続きこれらの整備を通じて、持続可能な社会の構築に貢献してまいります。



さらに、機構では、これら鉄道や船舶の整備にあたっては、最新技術や豊富な実績に基づく知見等を活用して、環境への負担をできる限り抑えたかたちで工事を施工する、また、よりCO<sub>2</sub>排出量を削減した船舶の建造を促進するなど、環境負荷低減に係る様々な取組みを進めてまいります。

「環境報告書 2023」では、2022年度に開業した九州新幹線（武雄温泉・長崎間）及び神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線）における環境負荷低減の取組みを特集記事で紹介するほか、内航船として初めて特定船舶導入計画の認定を受けた船舶の建造、オフィス活動における環境配慮の推進、環境に関する積極的な情報発信など、機構において実施している様々な取組みを紹介しています。

2023年度からは、新たな環境基本方針のもと、5か年間の取組計画である「第5期環境行動計画」がスタートしております。これらの計画等にそって、環境配慮の取組みを一層充実させてまいりますので、今後とも皆様のご理解とご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

令和5年9月

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

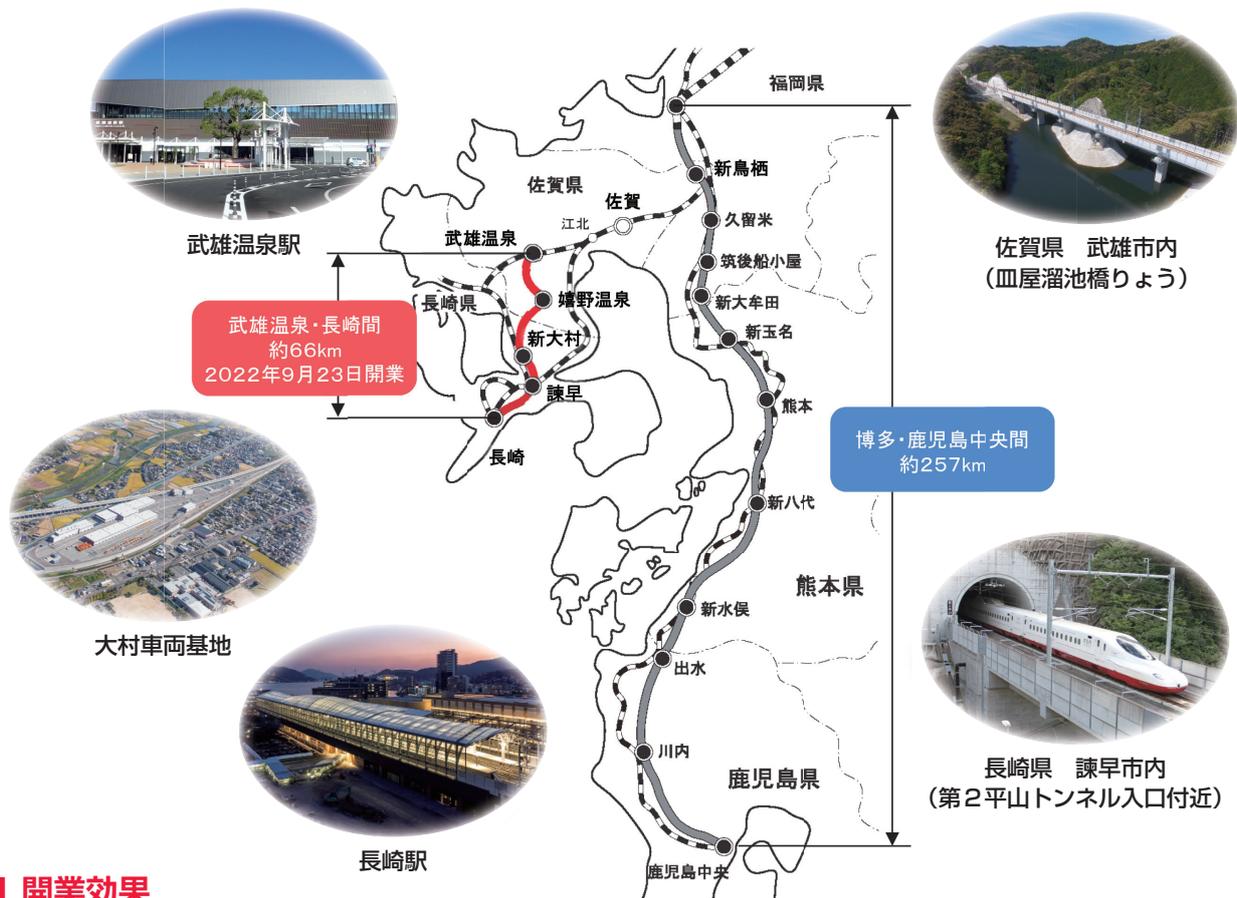
理事長 **藤田 耕三**

# 九州新幹線（武雄温泉・長崎間） 2022年9月23日開業！

九州新幹線（武雄温泉・長崎間）は佐賀県武雄市から長崎県長崎市を結び、線路延長約66kmの路線で、2008年3月に着工して以来、機構がこれまで培ってきた各種技術を結集し、国・佐賀県・長崎県、地域の皆様、九州旅客鉄道株式会社のご支援、ご協力を得ながら、総力を上げて建設に取り組んできました。そして2022年9月23日に無事開業を迎えることができました。

この開業により、博多駅と長崎駅が最速約1時間20分で結ばれ、従来よりも約30分短縮されました。2011年に開業した九州新幹線（博多・鹿児島中央間）に引き続き、西九州地域が新幹線で結ばれたことにより、九州全体及び九州と本州間の交流がますます盛んになり、さらなる地域経済の活性化が期待されます。

本特集では、当該区間の開業効果、建設において実施した環境に配慮した取組みを紹介します。

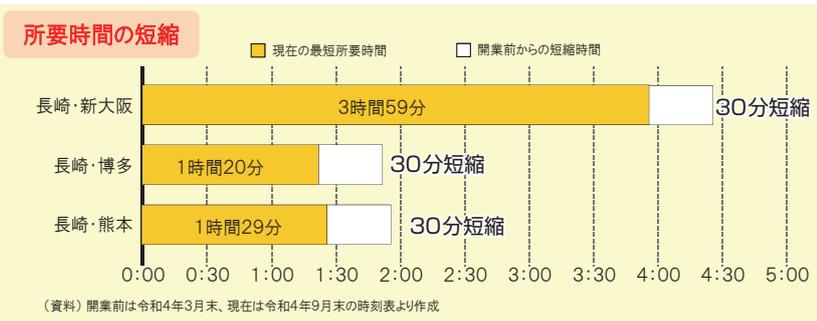


## ■ 開業効果

九州新幹線（武雄温泉・長崎間）の開業により、西九州地域をはじめとする地域の人的交流・経済活動が活性化され、国民経済の発展及び国民生活領域の拡大並びに地域の振興に資することが期待されます。

利用状況について九州旅客鉄道株式会社の発表によると、開業から6か月の利用者数は1日平均約6,600人と、前年比で約190%、2018年比で約101%となりました。

ゴールデンウィーク期間中においても、8万4千人のご利用（2023年4月28日～5月7日）があり、前年比約186%、2018年比約102%と、コロナ禍中の開業にもかかわらず利用者数は順調に推移しております。



所要時間の短縮



出発式の様子（長崎駅）

## 環境に配慮した取組み

### ■ GRS 構造物の採用によるコンクリート構造物のスリム化

九州新幹線（武雄温泉・長崎間）はトンネルが多く、これに伴いトンネル間を結ぶ短い区間（まばたき区間）が数多くあります。この「まばたき区間」における、ほぼすべての土構造物（盛土や橋台等）にGRS※構造物を採用しました。

GRS構造物は、補強材を介して盛土等とコンクリート構造物を一体化することで、従来の構造に比べ、コンクリート構造物のスリム化が可能になり、省資源化やCO<sub>2</sub>の削減に寄与しています。

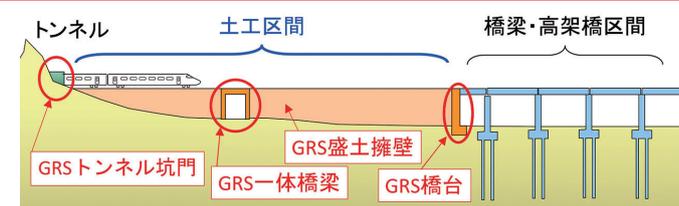
※ GRS とは、Geosynthetic-Reinforced Soil の略称。

GRS 構造物の詳細については、右のQRコードよりご覧ください。



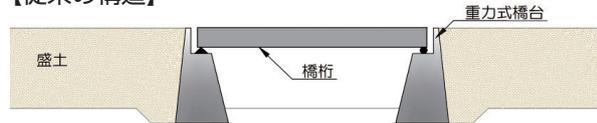
GRS 構造物

### GRS 構造物の採用例



### GRS 構造物の採用イメージ（GRS 一体橋梁の場合）

【従来の構造】



【GRS 一体橋梁】



### ■ 膜屋根採用による照明の消費電力の削減

長崎駅の上家には、整備新幹線駅として初めて「膜屋根」を採用しました。採用にあたっては、降雪のない地域であることや列車が高速で通過しないことなどの条件があり、長崎駅はこれら条件を満たしているため実現したものです。

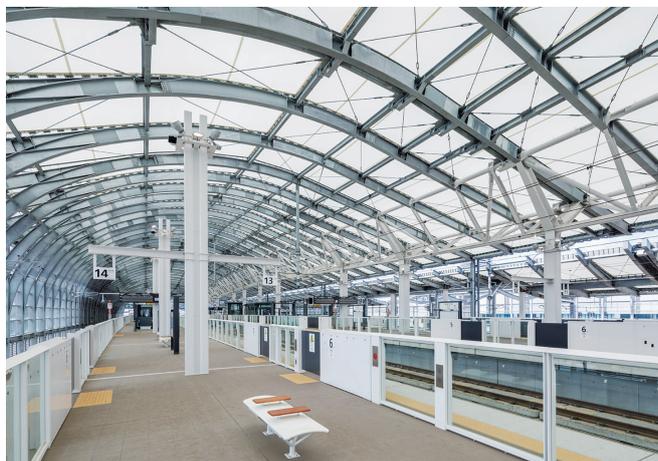
フッ素樹脂酸化チタン光触媒膜という透光性のある素材を使用しており、雨天以外の昼間は、ホームに自然光が入るため照明の点灯を減らすことにより、電力の消費を抑えることができます。



長崎駅の外観



長崎駅の外観（夜間）



長崎駅の構内

# 神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線） 2023年3月18日開業！

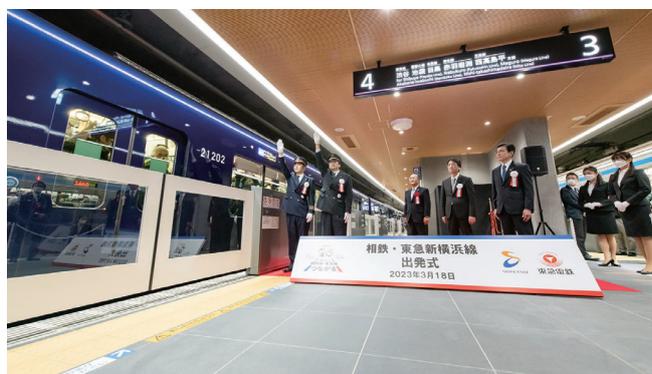
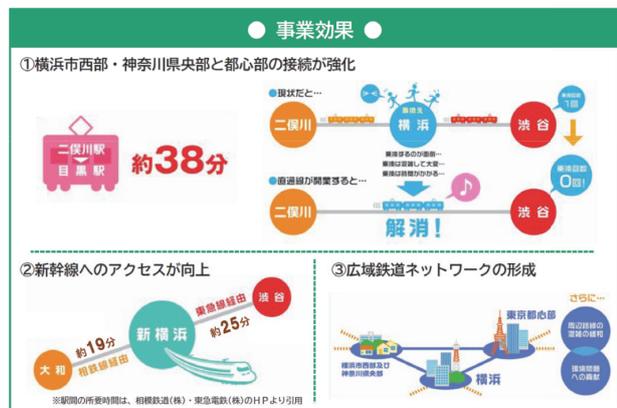
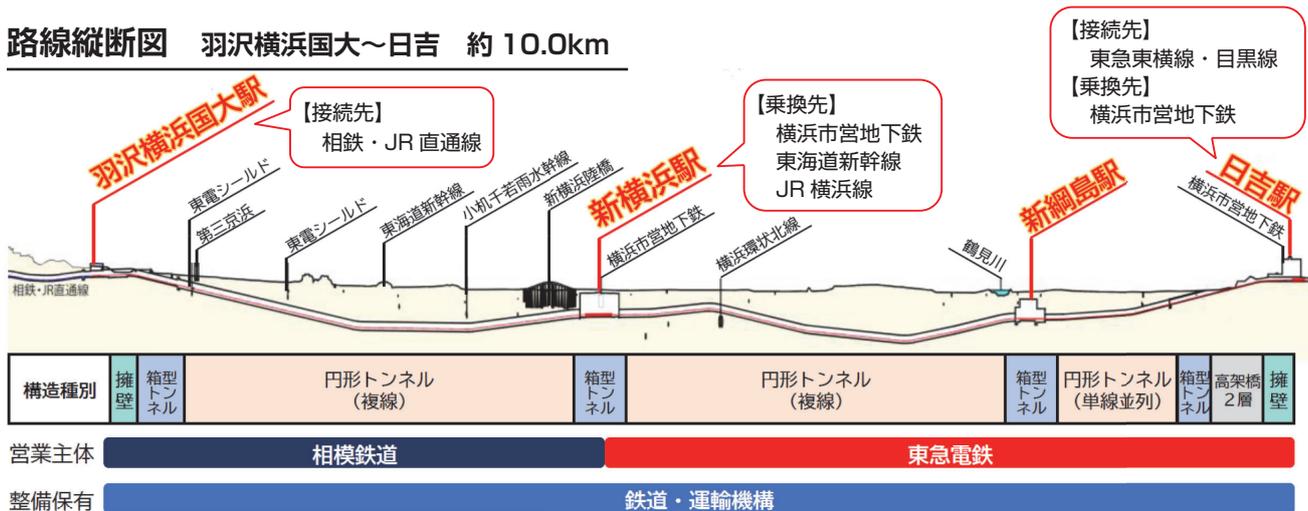
相鉄・東急直通線は、神奈川東部方面線の一部として、相鉄・JR 直通線の羽沢横浜国大駅から新横浜駅を經由し、東急東横線・目黒線日吉駅までの連絡線（約 10.0km）を整備し、相鉄線と東急線が相互直通運転を行うものです。中間駅として、新横浜駅、新綱島駅を新設し、それぞれの駅を3つのトンネルで接続しました。

この路線は、いわゆる上下分離方式による鉄道整備などが盛り込まれた「都市鉄道等利便増進法」に基づく速達性向上事業として施行されています。

2013年2月に土木工事に着手して以来、地域の皆様、国、神奈川県、横浜市、相模鉄道株式会社、東急電鉄株式会社をはじめとする多くの関係者のご支援とご協力をいただきながら、整備主体である機構の総力を結集して事業を進め、2023年3月18日に無事開業を迎えました。

この路線の開業によって、相模鉄道株式会社と東急電鉄株式会社、そして東京地下鉄株式会社、東京都交通局、東武鉄道株式会社、埼玉高速鉄道株式会社、西武鉄道株式会社を加えた7者の鉄道路線による広域鉄道ネットワークが完成しました。

## 路線縦断面図 羽沢横浜国大～日吉 約 10.0km

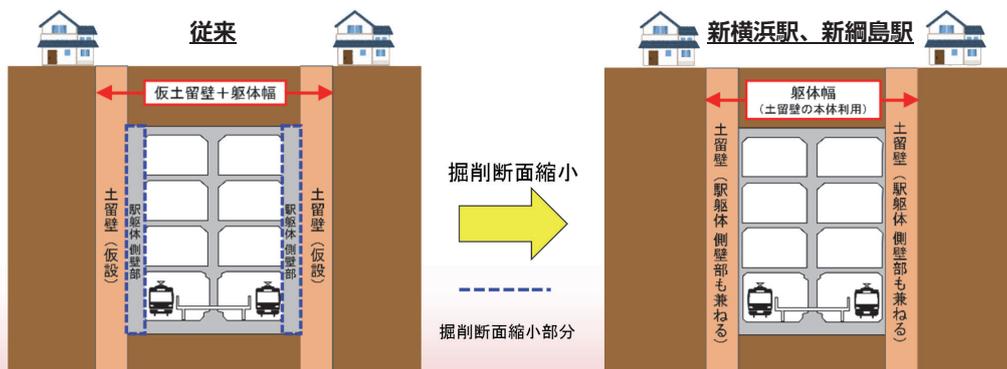


▲3月18日 出発式の様子 (画像提供:相模鉄道(株) 東急電鉄(株))

## 環境に配慮した取組み

### ■ 駅構造物をスリム化し、発生土量を抑制

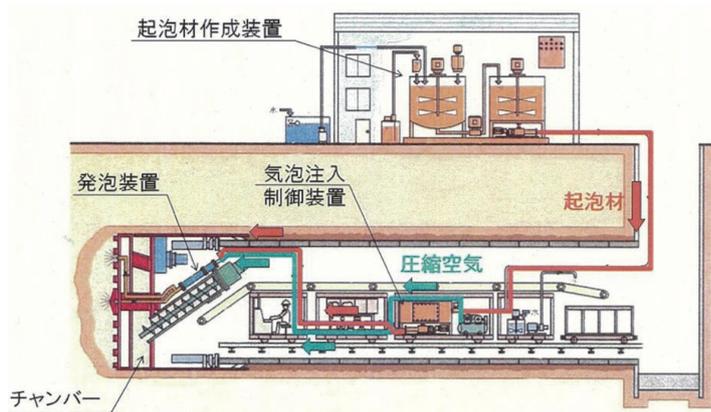
一般的に地中構造物を作る際には、事前に仮設構造物で地中に空間を作ったのちに構造物を構築します。しかしながら、新横浜駅および新綱島駅は、土留壁の剛性、遮水性、経済性、施工現場の条件および工期等を総合的に判断し、従来仮設構造物として施工される土留壁を本体利用することで駅構造物をスリム化しました。これにより、掘削断面が縮小され、発生土量を抑えることができました。



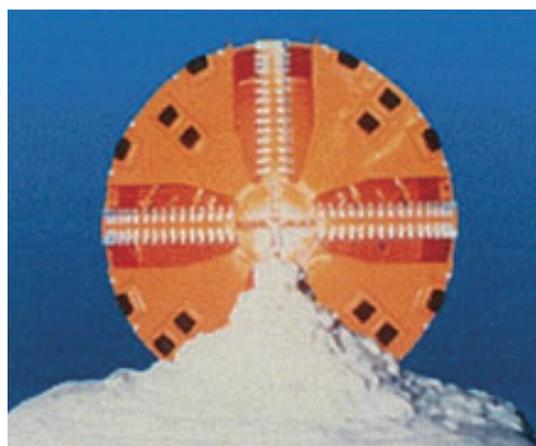
## 環境に配慮した取組み

### ■ 気泡シールド工法を採用し、産業廃棄物の発生を抑制

羽沢トンネル工事では、泥土圧シールド工法の一つである気泡シールド工法により掘進を行いました。従来の泥土圧シールド工法は掘削時に添加材を使用するため、掘削土は産業廃棄物として取り扱われます。一方、気泡シールド工法は添加材を使用せず気泡を注入しながら掘削するため、排出後の掘削土（気泡土）は消泡されると気泡注入前の土砂に戻り、一般残土として搬出が可能となります。この工法を採用することで、産業廃棄物の発生を抑制できました。



▲気泡シールド工事概要



▲気泡の状況

### ■ バイオ燃料の活用

温室効果ガス排出量の一層の削減に向けてバイオ燃料のさらなる利用の可能性を探るため、軌道工事及び電気工事において、バイオ燃料を給油した工事車両により工事を実施しました。

羽沢トンネル：バイオ燃料を使用した工事車両を用いて、軌道工事のために支障となる資材の搬出作業を行いました。  
新横浜トンネル：バイオ燃料を使用した高所作業車を用いて、電車に電力を供給するための電車線設備の取付け作業を行いました。



▲羽沢トンネル軌道工事の工事車両



▲新横浜トンネル電車線工事の工事車両

### ● バイオ燃料とは？

温室効果ガス排出量削減の手法の一つとして、近年、化石燃料からバイオ燃料への燃料転換に注目が集まっています。

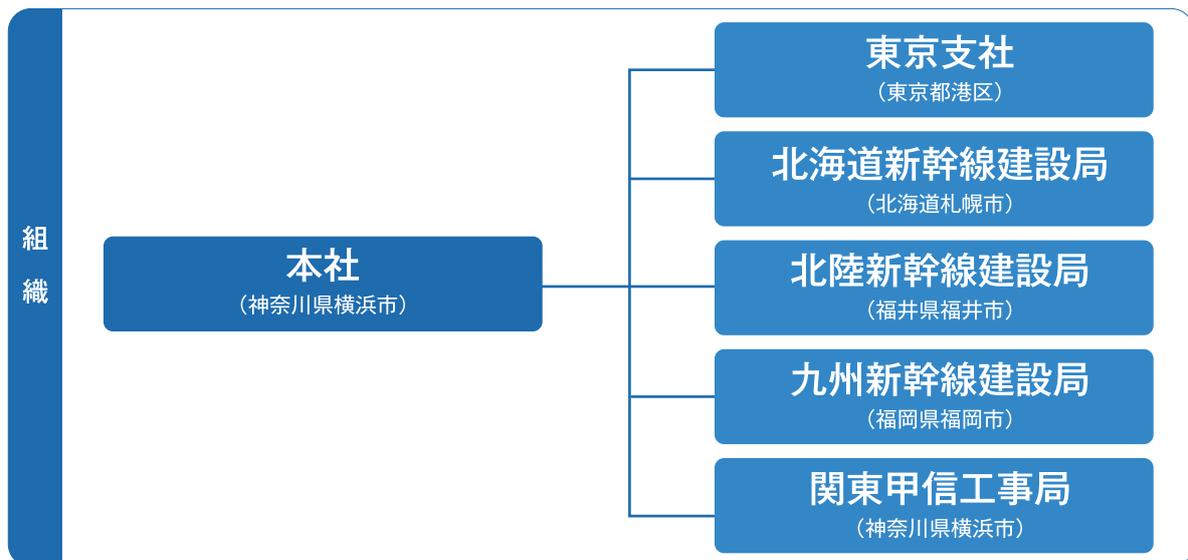
バイオ燃料とは、生物由来の再生可能な有機性資源（バイオマス）を原料に製造される燃料です。この燃料の燃焼段階で排出される二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）とほぼ同量のCO<sub>2</sub>が、原料となるバイオマスが生成されるまでの段階で植物の光合成によって吸収されています。そのため、燃料を使用した際のCO<sub>2</sub>の排出量が実質的にはプラスマイナスゼロとなるカーボンニュートラルの実現に貢献すると期待されています。

## 1. 沿革・目的

機構は、日本鉄道建設公団と運輸施設整備事業団が統合して、2003年10月1日に設立された法人です。鉄道の建設や、鉄道事業者、海上運送事業者などによる運輸施設の整備を促進するための助成などの支援を行うことを通じて、大量輸送機関を基幹とする輸送体系の確立などを図ることを目的としています。

## 2. 基本情報

名称	独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 (略称：鉄道・運輸機構)
英文名称	Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency (略称：JR TT)
設立	2003年10月1日
本社所在地	神奈川県横浜市中区本町6-50-1 (横浜アイランドタワー)
理事長	藤田 耕三
資本金	1,153億3,734万2,338円 (2023年4月1日現在)
職員数	1,454名 (2023年4月1日現在)
ホームページ	<a href="https://www.jr tt.go.jp/">https://www.jr tt.go.jp/</a>



## シンボルマーク・ロゴタイプ

シンボルマーク



ロゴタイプ

JR TT

このシンボルマークは、機構の主な業務をあらわし、力を合わせて伸びていく機構の未来を表現しています。色彩は、グリーンが陸、ブルーが海を、また、地球環境への配慮を表現しています。

また、機構のロゴタイプは、交通分野での確かな存在感と公共インフラを支える信頼感を示しています。

※このシンボルマークは、鉄道・運輸機構の登録商標です (登録第 4857757 号)。

### 3. 事業概要



#### ◆ 鉄道の建設

我が国の鉄道ネットワークの整備を推進するため、国土交通軸を形成する新幹線や、都市圏における利便性の向上のための都市鉄道等を建設しています。

また、鉄道整備に関する各種調査等を行っています。

#### ◆ 鉄道の海外展開

これまで新幹線をはじめとした鉄道建設を通じて培われてきたノウハウ・知見を活かし、我が国事業者と連携・協力して、海外の高速鉄道プロジェクトへの参画を行っています。

#### ◆ 鉄道の助成

鉄道施設の整備等に対する助成や、JR本州3社から收受する既設四新幹線譲渡収入を財源とした旧国鉄の長期債務の償還・利払い等の業務を行っています。

#### ◆ 船舶の共有建造

内航貨物船及び国内旅客船の代替建造を円滑に進めるため、長期・低利の資金を安定供給するとともに、建造工事監督等の技術支援を行っています。

#### ◆ 地域公共交通出資等

持続的な地域公共交通ネットワークの再構築を図る事業で、中長期的な収益性が見込まれる等の事業に出資等を行っています。

#### ◆ 国鉄清算事業

旧国鉄職員の年金給付に要する費用等の支払い及びその支払いに充てるための資産処分等を行うとともに、北海道旅客鉄道株式会社、四国旅客鉄道株式会社及び日本貨物鉄道株式会社の経営自立のための措置を行っています。

機構では、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構法（平成14年法律第180号。以下「機構法」という。）に規定された目的を役職員が共通の認識の下に一丸となって達成することができるよう、基本理念及び行動指針を策定するとともに、業務運営に当たっての環境配慮の方針等を「環境基本方針」として策定しています。

さらに、環境基本方針の下、機構の事業活動・オフィス活動に伴う環境負荷の低減を推進することを目的として、環境配慮に関する具体的な取組みを「環境行動計画」として定め、現在、第5期環境行動計画に基づいた環境負荷低減に取り組んでいます。

## 基本理念

## 明日を担う交通ネットワークづくりに貢献します。

- ・安全で安心な、環境にやさしい交通ネットワークづくりに貢献します。
- ・交通ネットワークづくりを通じ、人々の生活の向上と経済社会の発展に寄与します。
- ・交通ネットワークづくりに当たっては、確かな技術力、豊富な経験、高度な専門知識を最大限に発揮します。

## 行動指針

1. 社会の変化に対応して、新しい取組みに積極的に挑戦します。
2. 高い倫理観を持って、法令や社会のルールを順守し、責任ある行動をとります。
3. 業務の透明性、効率性を高めて、厚い信頼を確立します。
4. 一人一人が果たすべき役割を自覚して、力を結集し、チーム力を高めます。
5. 働きがいのある職場での研鑽を通じて、自らも成長します。

鉄道・運輸機構は、明日を担う交通ネットワークづくりを推進するにあたり、カーボンニュートラルへの貢献をはじめ、地球環境の保全に積極的に取組み、社会の持続可能な発展に貢献します。

## 環境基本方針

1. 事業活動における環境配慮  
事業活動のあらゆる領域・フェーズで、機構の知見とノウハウの活用とともに最新の技術を取り入れ、環境負荷低減に係る取組みを積極的に進めます。
2. オフィスにおける環境配慮  
職員一人一人の環境に対する知識を深め、意識を高めることを通じて、オフィス活動での省エネルギー対策の徹底や廃棄物の削減などの取組みを進めます。
3. 環境コミュニケーション  
機構の環境負荷低減等に係る取組みについての積極的な情報発信や説明会の開催などを通じて、社会とのコミュニケーションを図ります。
4. 環境関連法令等の遵守  
環境保全に関する法令および自主基準を遵守します。

上記を実現するため、「環境行動計画」を策定し、その内容を実行します。

国内外の動きや環境基本方針、第5期中期計画を踏まえ、2050年カーボンニュートラルの実現へ向けた貢献をはじめ、社会の持続可能な発展に貢献するため、より一層の環境負荷低減の取組みを推進

## 第5期環境行動計画（概要）

## ■対象期間

2023年度から「第5期中期計画」期間の終了する2027年度まで。

## ■環境配慮の取組み

## | 事業活動 |

## 〈鉄道建設事業〉

- ・建設工事の各段階において、環境配慮の取組みを着実に実施
- ・民間のノウハウ等を取り込む「CN 試行工事」の活用などの新たな取組みを積極的に推進
- ・CNの実現に向け、新技術・新材料等についても環境性能やコスト等を確認の上、負担のあり方などにつき関係者と調整を図り、導入可能性を検討

## 〈船舶共有建造事業〉

- ・建造に係る営業体制を強化し、CO<sub>2</sub>排出削減に資する船舶の建造を促進
- ・計画段階から技術的なコンサルティング等を含めた技術支援を実施

## 〈その他〉

- ・地域公共交通出融資事業実施（交通GX・物流GX事業も対象）に係る事業者への出資及び貸付け
- ・サステナビリティファイナンスの更なる活用

上記の他、国等と連携しながら、既存の枠組みに留まらない新たな取組みについても検討

## | オフィス活動 |

- ・CO<sub>2</sub>排出量削減目標：2013年度比で2030年度までに50%削減
- ・可能な限りCO<sub>2</sub>排出係数が低い電力を調達、電気使用量等を把握し見える化して管理徹底

## ■環境コミュニケーション

- ・現場見学会等の開催、環境に係るセミナーでの情報発信や広報展示スペース等の設置を通じた情報発信
- ・動画ウェブサイト（YouTube）やSNS（X（旧Twitter））等を通して、環境負荷低減の取組みに特化した分かりやすいコンテンツの発信

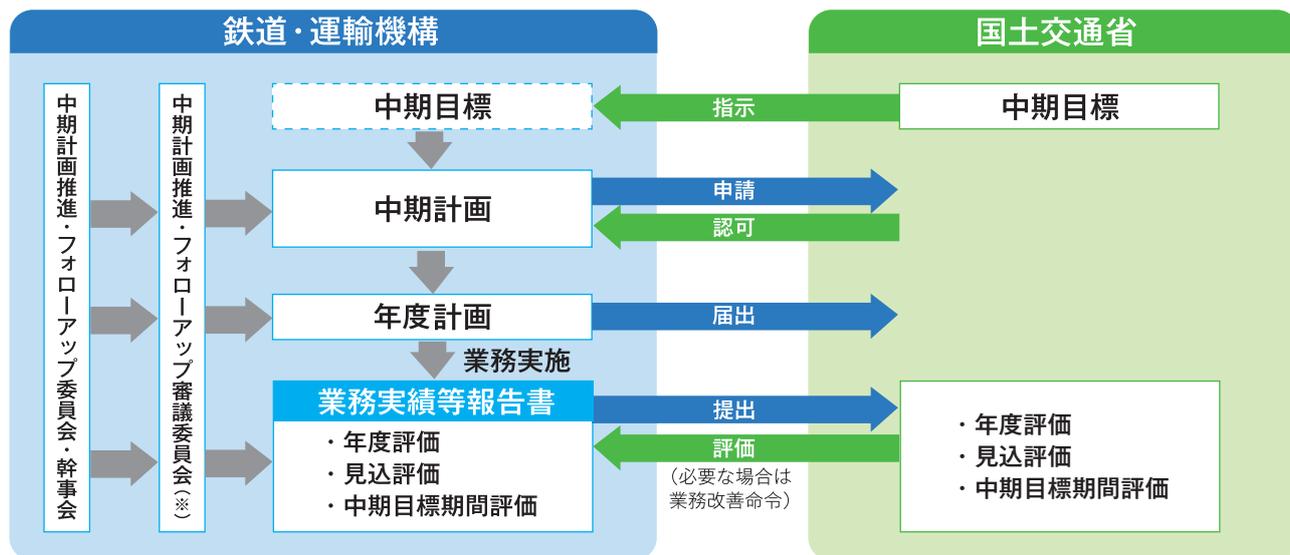
## ■取組みの進め方

- ・環境対策を実施するコアとなる部門の長（部長クラス）で構成する会議体を新たに設置し、積極的な取組みを推進
- ・全ての役職員の環境に対する知識を深め、意識を高めるため、環境に関する研修を定期的の実施

## マネジメントとガバナンス

機構は、機構法により、中期目標管理法人に区分されていることから、主務大臣である国土交通大臣の定める業務運営に関する目標（以下、「中期目標」という。5年間。）に基づき当該中期目標を達成するための計画（以下、「中期計画」という。）を策定し、国土交通大臣の認可を受け公表しています。さらに、国土交通大臣の認可を受けた中期計画に基づき、各事業年度の業務運営に関する計画（以下、「年度計画」という。）を定め、国土交通大臣に届け出るとともに公表しています。

また、当該事業年度における業務の実績を評価する年度評価、中期目標期間終了の前年度に行う見込評価、中期目標期間における業務の実績を評価する中期目標期間評価について、それぞれ業務実績等報告書を国土交通大臣に提出し、その評価を受けなければならないとされています。



(※) 学識経験者等により構成される第三者委員会

このように、国土交通大臣のもと中期計画、年度計画の運用によりP D C Aによるサイクルが有効に機能しています。環境に関する取組みもこれら計画における一項目として、P D C Aサイクルによる適切な運用・評価が行われています。

### 中期目標・中期計画・年度計画（環境関係抜粋）

#### ■中期目標

##### 6. (4) 環境への配慮

機構の業務運営に当たっては、環境負荷の低減、環境の保全について配慮するとともに、自然環境保全対策、地球温暖化対策等に努める。

また、職員に対する研修等の実施により、組織全体として環境に対する意識の向上に努める。

#### ■中期計画

##### 10. (4) 環境への配慮

鉄道や船舶は環境負荷の低い、グリーン性を有する輸送機関であることから、これらの整備を着実に推進していくとともに、事業実施に当たっては、最新技術や豊富な実績に基づく知見・ノウハウを活用し、環境負荷低減に資する取組を積極的に実施する。

具体的には、「地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）」等を踏まえて機構で定める「第5期環境行動計画」に基づき、事業実施時において、温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量削減に向けた取組や生物多様性の保存のための対策などを推進する。なお、これらの取組の状況や成果については、「環境報告書」を毎年度作成の上、公表する。

また、組織全体として環境への知識・意識を向上させることを目的に、研修等を実施する。

#### ■令和5年度計画

##### 8. (4) 環境への配慮

機構で定めた「第5期環境行動計画」（令和5年3月）に基づき、温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の削減に向けたオフィス活動における取組のほか、事業実施に当たっては、最新技術や豊富な実績に基づく知見・ノウハウを活用し、環境負荷低減に係る取組を着実に推進する。

また、組織全体として、職員への環境への知識・意識の向上を目的とした研修等を実施する。

さらに、SDGsを意識しつつ、機構の環境対策への取組状況や成果を盛り込んだ「環境報告書2023」を作成し、ホームページ等を活用して公表するとともに、イベント等を通じて機構の環境・社会貢献面への取組を幅広く訴求するなど、適切かつ積極的に情報発信を行う。

機構における「環境基本方針」や「環境行動計画」等の環境への取組み及び、業務運営に関する「中期目標」等はウェブサイト上で公開を行っておりますので、QRコードよりご覧ください。

環境への取組み



中期目標関係



## 1. 持続可能な開発目標 (SDGs) と鉄道・運輸機構

機構は、「明日を担う交通ネットワークづくりに貢献します。」という基本理念を掲げ、鉄道ネットワークの整備、海上輸送ネットワークの整備、地域の活性化、国際協力などの様々な事業を着実に進めています。

鉄道や船舶は、他の輸送機関に比べてエネルギー効率に優れた地球環境にやさしい輸送機関です。また、鉄道は移動時間の短縮や人的交流の促進等による地域振興に貢献し、船舶は物流の効率化や離島航路の整備といった社会的要請に応える交通システムです。機構は、鉄道の建設や船舶の整備等の事業を着実にを行うことで、CO<sub>2</sub> 排出量の少ない環境負荷低減に資する交通ネットワークづくりとともに、国民生活や経済活動に必要な不可欠な交通インフラの整備に貢献しており、これは国連が提唱する持続可能な開発目標 (SDGs) の理念や方向性等と共通するものであります。

SDGs の 17 の目標と機構の各事業との関係については、幅広く捉え、以下のとおり関連付けの整理を行っています。機構では、これからも持続可能で強靱 (レジリエント) な交通ネットワークづくりを通じて、持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現に貢献してまいります。

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



#### JRTT の役割



#### 鉄道ネットワークの整備

- 整備新幹線の建設
- 都市鉄道利便増進事業
- 都市鉄道・地域鉄道への助成
- 鉄道施設への技術支援



#### 海上輸送ネットワークの整備

- 船舶の共有建造業務を通じた船舶の建造推進
- 船舶建造等における技術支援



#### 地域の活性化

- 出資・融資による地域における公共交通の活性化・再生



#### 国際協力

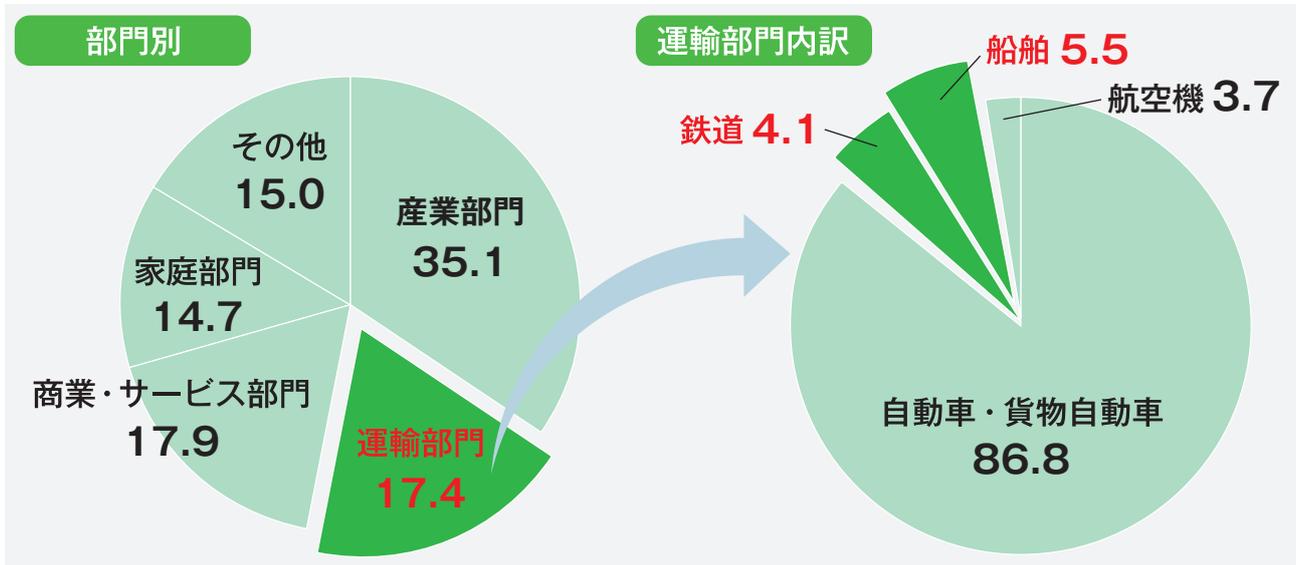
- 海外高速鉄道プロジェクトへの参画
- 海外技術協力



## ■ 運輸部門における二酸化炭素排出量

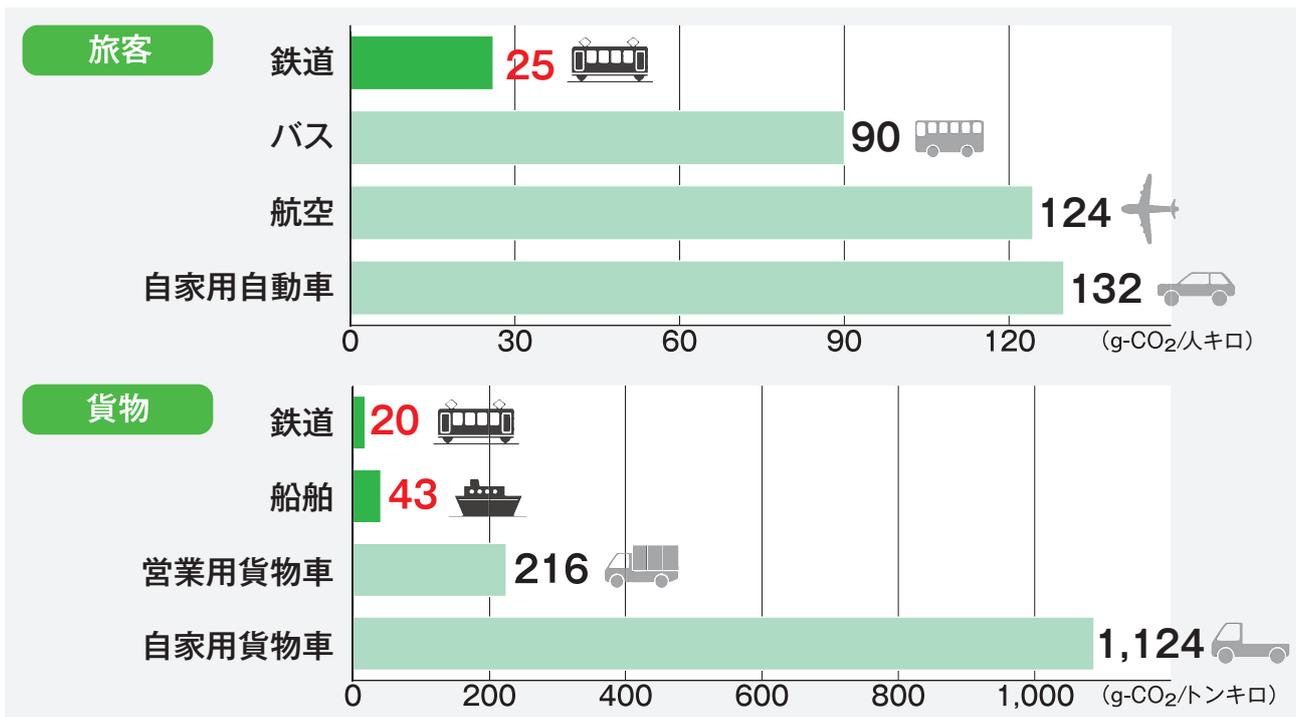
地球温暖化の原因となっている温室効果ガスのうち、多くを占めているのがCO<sub>2</sub>です。

2021年度の国内CO<sub>2</sub>排出量では、運輸部門は約2割を占めており、そのうち自動車は86.8%と大半を占めているのに対して、鉄道は4.1%、船舶は5.5%と全体に占める割合はわずかとなっています。



※国土交通省HP公表数値により作成しています。  
 ※端数処理の関係上、合計の数値が100%と一致しない。

鉄道や船舶は大量輸送機関であることから、1回の輸送で多くの人や物を運ぶことができます。人や物を1km運ぶ際のCO<sub>2</sub>排出量でみると、旅客輸送では自家用乗用車と比べ鉄道は約5分の1、貨物輸送では営業用貨物車と比べて鉄道は約10分の1、船舶は約5分の1の排出量となっています。このように、鉄道や船舶は他の輸送機関に比べてエネルギー効率に優れた環境にやさしい輸送機関であり、機構の行う鉄道や船舶の建設・整備は、CO<sub>2</sub>排出量の少ない環境にやさしい交通体系そのものに貢献しています。



※国土交通省HP公表数値により作成しています。

## 2. 事業活動における環境配慮

### (1) 鉄道建設事業

#### ○環境にやさしい鉄道の整備

#### ■ 整備新幹線の整備



整備新幹線とは、「全国新幹線鉄道整備法」に基づき整備計画に定められた北海道新幹線、東北新幹線（盛岡以北）、北陸新幹線、九州新幹線（鹿児島ルート・西九州ルート）の5路線の新幹線鉄道です。

機構は、国土交通大臣から建設主体として指名を受け整備新幹線の建設を行っています。2022年9月23日に九州新幹線（武雄温泉・長崎間）が開業し、現在は、北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）及び北陸新幹線（金沢・敦賀間）の建設を着実に進めています。（2023年3月末現在）。

線区	線路延長 (工事延長)	合計	
営業中の 新幹線	東海道新幹線（東京・新大阪間）	515.4km	2830.5km うち 整備新幹線 995.4km (黄色部分)
	山陽新幹線（新大阪・博多間）	553.7km	
	北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）	148.8km	
	東北新幹線（東京・盛岡間）	496.5km	
	東北新幹線（盛岡・八戸間）	96.6km	
	東北新幹線（八戸・新青森間）	81.8km	
	上越新幹線（大宮・新潟間）	269.5km	
	北陸新幹線（高崎・長野間）	117.4km	
	北陸新幹線（長野・金沢間）	228.0km	
	九州新幹線（博多・新八代間）	130.0km	
九州新幹線（新八代・鹿児島中央間）	126.8km	337.0km (326.5km)	
九州新幹線（武雄温泉・長崎間）	66.0km		
建設中の 新幹線	北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）	211.8km (211.9km)	
	北陸新幹線（金沢・敦賀間）	125.2km (114.6km)	



### 整備新幹線の開業による環境負荷低減効果

機構が建設する整備新幹線が開業し、航空機、バス及び自動車から新幹線に旅客が転移した場合、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）及び窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）※1の排出量削減が期待されます。

機構の推計では、2022年9月の九州新幹線（武雄温泉・長崎間）開業によるCO<sub>2</sub>の削減量は23,000t-CO<sub>2</sub>/年、NO<sub>x</sub>の削減は90t-NO<sub>x</sub>/年となります。さらに、現在建設中の2線区※2が開業した場合、CO<sub>2</sub>の削減量は276,000t-CO<sub>2</sub>/年、NO<sub>x</sub>の削減量は1,050t-NO<sub>x</sub>/年となります※3。

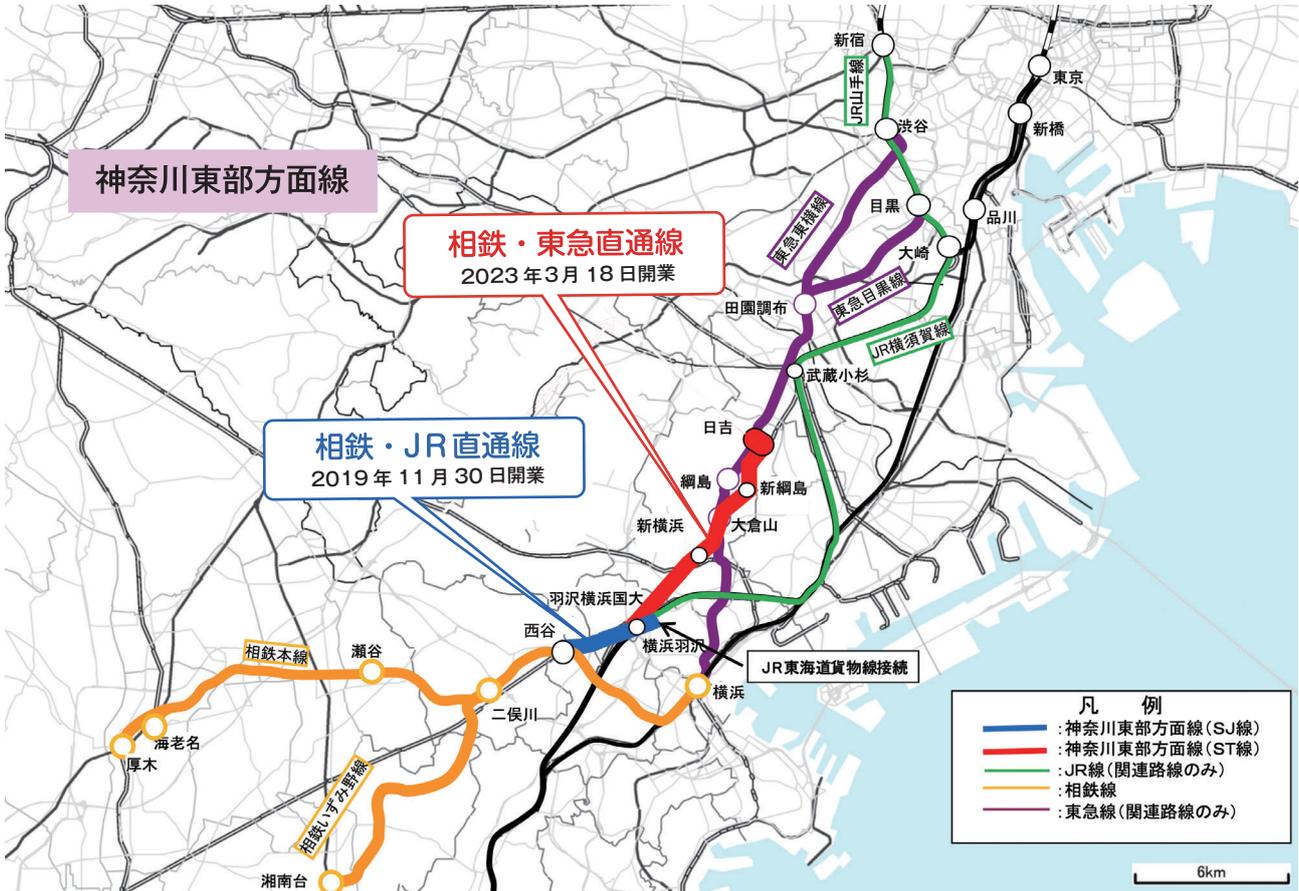
これら3線区のCO<sub>2</sub>の削減量は、杉の木約340km<sup>2</sup>（琵琶湖の面積約670km<sup>2</sup>の半分とほぼ同等）植樹した場合のCO<sub>2</sub>吸収量に相当します。※4

※1 光化学オキシダントの原因物質であり、硫酸酸化物と同様に酸性雨の原因にもなるといわれています。  
 ※2 北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）及び北陸新幹線（金沢・敦賀間）です。  
 ※3 CO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量は、事業再評価（北陸新幹線（金沢・敦賀間）は2020年度、九州新幹線（武雄温泉・長崎間）は2018年度、北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）は2022年度実施）において算出した値を用いており、鉄道、航空機、バス、自動車を対象にそれぞれの推計値を合算して算出しています。鉄道と航空機について、CO<sub>2</sub>削減量は、CO<sub>2</sub>排出原単位（t-CO<sub>2</sub>/人キロ）に事業を実施した場合と事業を実施しなかった場合の輸送量（人キロ）の差を乗じて算出し、NO<sub>x</sub>削減量は、このCO<sub>2</sub>削減量に参考文献を元に算出したNO<sub>x</sub>とCO<sub>2</sub>の排出量の比を乗じて算出しています。バスと自動車については、鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）で示されている計測式に当てはめ、事業を実施した場合と事業を実施しなかった場合の差を合算して算出しています。さらに、これら算出したCO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量については、開業後50年間分の1年あたりの平均値としています。  
 ※4 杉人工林（40年生）は、1ha（1,000本の立木）あたり1年間に約8.8tのCO<sub>2</sub>を吸収しているとして換算しました。（林野庁HP「森林はどのぐらいの量の二酸化炭素を吸収しているの？」より）

## ■ 都市鉄道の整備



都市鉄道利便増進事業※1である神奈川東部方面線（相鉄・JR直通線、相鉄・東急直通線）について、整備主体として関係機関と連携・調整を図りながら事業を進めており、2019年11月30日に相鉄・JR直通線が開業し、2023年3月18日に相鉄・東急直通線が開業しました。



### 神奈川東部方面線の開業による環境負荷低減効果

神奈川東部方面線（相鉄・JR直通線及び相鉄・東急直通線）が開業し、バスや自動車から、同路線に旅客が転移した場合、CO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の排出量削減が期待されます。機構の推計では、CO<sub>2</sub>の削減量は、約1,500t-CO<sub>2</sub>/年、NO<sub>x</sub>の削減量は、約14t-NO<sub>x</sub>/年となっています※2。

この路線の開業によるCO<sub>2</sub>の削減量は、**杉の木を約1.7km<sup>2</sup>（東京ドーム約36個分とほぼ同等）植樹した場合のCO<sub>2</sub>吸収量に相当**します※3。

※1 都市鉄道間の直通線開業により、所要時間の短縮・乗換回数を減少させ通勤通学の利便性を向上し、鉄道ネットワーク機能の充実を目指す事業です。  
 ※2 CO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量は神奈川東部方面線事業再評価（2021年度）において算出した値を用いており、鉄道、バス、自動車を対象に、それぞれの推計値を合算して算出しています。  
 バスと自動車については、鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）で示されている計測式に当てはめ、事業を実施した場合と事業を実施しなかった場合の差を合算して算出しています。  
 鉄道については、開業によって当該路線及び関連路線で運行される列車の車両キロが変化するものとして、その運転用電力の電力量増分に基づき排出量の変化を算出しています。さらに、これら算出したCO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量については、開業後30年間分の1年あたりの平均値としています。  
 ※3 杉人工林（40年生）は、1ha（1,000本の立木）あたり1年間に約8.8tのCO<sub>2</sub>を吸収しているとして換算しました。（林野庁HP「森林はどのぐらいの量の二酸化炭素を吸収しているの？」より）

○工事施工時における環境配慮

① 地球温暖化対策



■ ベルトコンベア方式によるトンネル掘削土の運搬

北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）の多くのトンネル工事では、延長の短い工区を除きベルトコンベアにより土砂を搬出する方式を採用しています。また、整備新幹線事業における過去のトンネル工事においてもベルトコンベア方式を採用した多くの実績があります。

この方式により、土砂を搬出する際にダンプトラック等の重機から排出されるCO<sub>2</sub>が削減され、地球温暖化対策に貢献するとともに、トンネル内作業の安全性の向上や排気ガス・粉塵の減少等によるトンネル作業環境の改善が図られます。



▲従来のダンプトラックによる搬出



▲▶ベルトコンベアによる土砂搬出（坑内・坑外）



■ フライアッシュをコンクリートに有効利用

フライアッシュは、石炭火力発電所で副産される石炭灰、すなわち産業副産物から採取される再生資源です。フライアッシュをコンクリートの混和材として有効利用することで、製造時にCO<sub>2</sub>を多く排出するセメントの使用量を少なくできるとともに、コンクリートの長期強度の増進、流動性の向上、アルカリシリカ反応<sup>※</sup>の抑制等の効果があります。

<sup>※</sup> アルカリシリカ反応とは、コンクリートの材料の1つである骨材に特定の物質が多く含まれると反応性生成物が生成され、コンクリートにひび割れが生じてしまう劣化現象です。アルカリシリカ反応に無害な骨材を得るため、遠方から材料を運搬しなければならない場合、エネルギー消費量の増加に繋がります。北陸新幹線（金沢・敦賀間）においては、フライアッシュの実用化に向けた研究を行い、北陸地方で製造されたフライアッシュを利用することで、産業副産物の有効利用、エネルギー消費量の緩和、構造物の質の向上を達成しています。



▲フライアッシュ



▲橋脚のコンクリートへの利用



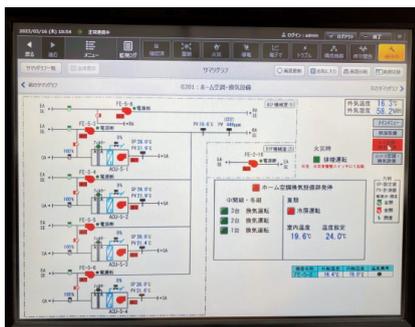
▲トンネルの覆工コンクリートへの利用

## ■ 機械設備の環境対策 ～ 空調設備の省エネ化 ～

機構が施工している機械設備の環境対策としては、空調設備などにおいて各種機械の高効率化、最適な運転方法・制御方法を検討し、省エネルギー化を図っています。

具体的な取組は以下のとおりです。

- 各エリアの空調負荷をリアルタイムに把握し、最適な温湿度管理ができる空調システムを採用します。
- 空調を行うための熱源設備においては、列車の排熱、外気負荷、照明の発熱といった空調負荷の特性に応じて、機器の台数分割、蓄熱システム、排熱回収システム、外気冷房等を採用することにより、ピーク時の消費電力量の削減や自然エネルギーの利用を実現します。
- 冷凍機等の冷媒はオゾン層破壊係数がゼロで、かつ、地球温暖化係数が可能な限り小さいものを選定します。



▲空調設備の温度管理画面  
【相鉄・東急直通線 新横浜駅】



▲夜間電力で水を蓄える蓄熱槽  
【つくばエクスプレス 秋葉原駅】



▲地下駅の空調を行うターボ冷凍機  
【相鉄・東急直通線 新横浜駅】

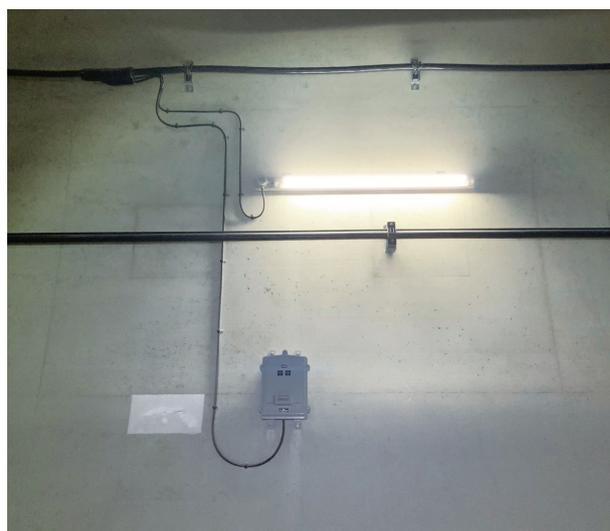
## ■ トンネル照明のLED化

既設開業区間においては蛍光灯仕様としていたトンネル照明ですが、社会的な環境負荷軽減の動きを受けて、九州新幹線（武雄温泉・長崎間）や北陸新幹線（金沢・敦賀間）よりトンネル照明のLED化を採用しました。

LEDは蛍光灯に比べ消費電力が低く、ライフサイクルアセスメント（LCA：製品やサービスによって発生する環境影響を評価する手法）によると、最大35%のCO<sub>2</sub>排出量削減効果が期待できます。



▲トンネル照明（LED）



▲トンネル照明（LED）（拡大）

### ■ 駅舎における木材の循環的利用

整備新幹線の駅建築工事において、地場産材の活用に取り組んでいます。その中で、地元の木材を駅の内装材の一部に使用しています。

例えば、北陸新幹線（金沢・敦賀間）の小松駅ではコンコースの天井のルーバーや待合室のベンチに石川県産木材（スギ）、また、芦原温泉駅ではコンコース柱の仕上げ材やトイレ前のスクリーン、待合室のベンチに福井県産木材（スギやナラ）を使用しています。



天井材（ルーバー）や待合室のベンチに使用【小松駅】



トイレ前のスクリーンに使用【芦原温泉駅】

木材を建築材料として使用している間は、そこに炭素が固定されることになり、その後再利用することで、廃棄に伴う燃焼・腐敗によるCO<sub>2</sub>放出を最低限にすることができます。

また、国産木材を使用することによって、国内の人工林の健全な循環に繋げ、地球環境の保全に貢献しています。このように地元と協働しながら、CO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。



## ② 生物多様性の保全対策

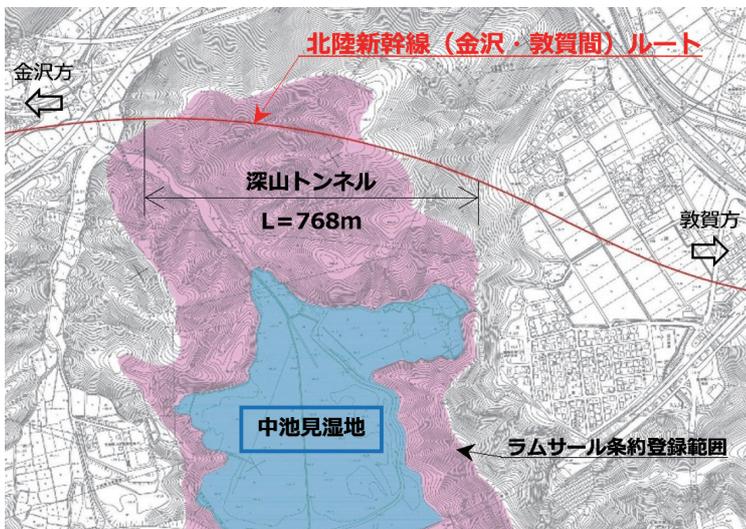


### ■ ラムサール条約に登録されている中池見湿地の環境保全

福井県敦賀市のほぼ中央に位置する中池見湿地は多様な植物相や動物相を育んでいることから、2012年7月にラムサール条約に登録され、国際的にも重要な湿地に位置付けられています。北陸新幹線（金沢・敦賀間）の深山トンネルは、中池見湿地付近を通過する計画となっており、工事実施による中池見湿地の環境への影響が懸念されました。

#### ・ 新幹線ルートへの配慮

中池見湿地及び周辺環境に与える影響を極力回避するため、動植物、水文関係の有識者で構成する「北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査検討委員会」を2013年11月に設立しました。同委員会の提言を受け、中池見湿地への影響を一層軽減できるルートを選定しました。



中池見湿地  
(ラムサール条約登録湿地)

#### ・ 『国内初』 ラムサール条約のガイドラインに基づく環境管理計画の策定

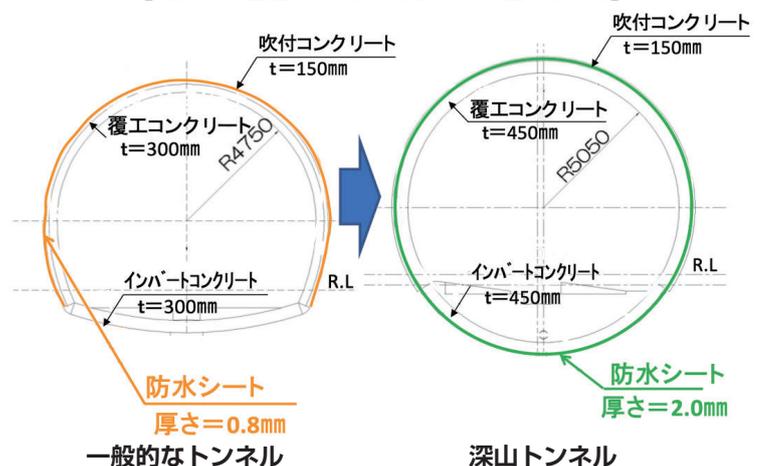
工事実施前、各分野の専門家で構成される「北陸新幹線、中池見湿地付近モニタリング調査等フォローアップ委員会」を2016年11月に設立、工事の実施による中池見湿地への影響と対策について審議しました。同委員会での意見を踏まえて、中池見湿地に及ぼす環境影響の一層の回避・低減を目的に、予防的措置・緊急対策・環境保全措置の実施を盛り込んだ「環境管理計画」を日本で初めて策定し、以下の対策を講じています。

#### a) トンネル構造の変更等

一般的なトンネルは地下水を引き込み排水するのに対し、深山トンネルは全周を防水シートで覆うことにより地下水を引き込まずに地下水位低下を抑制する非排水構造を採用しております。また、沿線住民の生活環境の保全や鳥類等の生息環境悪化防止のため、振動を低減した発破工法や低騒音・低振動型建設機械を採用しました。

工事関係者の環境保全意識を高めるため、現場内に教育パネルを設置する等の環境保全教育活動等を実施し、環境への配慮に取り組みました。

#### 【地下水位低下を抑制する構造の採用】



## b) 水環境、動植物相に対するモニタリング

地下水位や沢水の流量、水質などの水文環境モニタリング、猛禽類や鳥類などの動植物相に対するモニタリングを工事実施前から継続して実施しています。

モニタリングにおいては、事業者・施工者だけでなく、委員会の委員及びステークホルダー（環境省や関係自治体、NGO、NPO等）との報告・意見交換を密に実施する管理体制を構築しています。モニタリング結果等を適宜HP等で情報公開し、ステークホルダーが互いに連携・協力しながら工事を進めました。

### 【ステークホルダーとの関係性】



### 【動植物相モニタリング対象】



◀ノジコ  
(準絶滅危惧 (NT))



▶デンジソウ  
(絶滅危惧Ⅱ類 (VU))

## ■ 絶滅危惧種等の保護

機構では、生物多様性の確保のため、あらかじめ適正に調査・予測・評価を行い、必要な環境保全措置を講ずるとともに、絶滅危惧等に選定されている動植物種の保護に配慮するなど、工事中・工事後の事後調査を実施しています。



▲ホトケドジョウ  
(絶滅危惧ⅠB類 (EN))



▲オオタカ  
(準絶滅危惧 (NT))



▲サルメンエビネ  
(絶滅危惧Ⅱ類 (VU))

### ③ 建設廃棄物対策

12 つくる責任  
つかる責任



#### ■ 建設廃材の積極的利用

廃材となったコンクリート塊を破碎して生成される再生砕石が工事目的物に要求される品質基準を満たす場合、工事での利用を積極的に行っています。同様に、アスファルトコンクリート発生材を再資源化した再生加熱アスファルト混合物も利用しています。

#### 再生砕石

- (利用用途) ・埋戻し材  
・付替道路の路盤材  
・仮設ヤードの造成の路盤材



#### 再生加熱アスファルト混合物

- (利用用途) ・付替道路工事舗装



## TOPIC

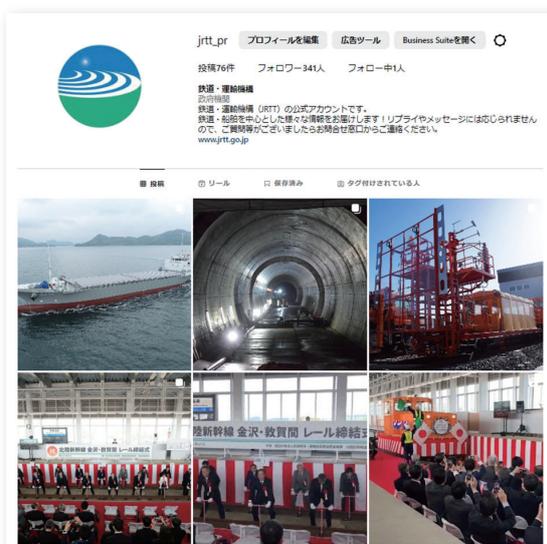
1

### SNS 等で 『JRJT』を検索!!

機構では、公式インスタグラムアカウントの運用を2023年2月から開始しました。

機構のプレスリリースやイベント情報はもちろん、**建設中にしか見られない現場の写真や動画などをタイムリーにご紹介**しています。

また、公式『X (旧 Twitter)』や『YouTube』のアカウントも開設し、積極的な情報発信を行っていますので、**皆様是非!ご登録よろしくお願いします!!**



※鉄道・運輸機構 公式 Instagram より



X  
(旧 Twitter)



YouTube



Instagram

④ 工事排水と掘削土の適切な処理



■ トンネル工事に伴う排水処理

トンネル工事では周辺地盤からトンネル内に流れ込んだ湧水が掘削土砂や施工中のコンクリート等と混じり合い、そのまま河川等へ放流すると周辺環境へ大きな影響を及ぼします。

このためトンネル工事排水については、各種法令等で定められた排水基準（pH（水素イオン濃度）や濁度等）を満足するよう、濁水処理設備を設置して適切な排水処理を行っています。



▲掘削の様子



トンネル内の濁水

①濁水の発生

トンネル工事においては、地山の湧水や工事用水が土砂等と混じり合い濁水が発生する。施工中のコンクリート等と湧水が接することで水素イオン濃度が低い（アルカリ度が高い）工事排水が発生する場合もある。

坑外へ排水

②濁水の処理

現地に設けた専用の濁水処理設備で濁度及び水素イオン濃度が基準値内となるように処理を施す。



▲濁水処理設備



濁水の処理



▲放流の様子



処理水を河川へ放流

③処理水の放流

水質汚染防止法等で定められた排水基準を満たす水質にしたうえで河川等へ放流する。

■ 発生土の有効利用

トンネル掘削等に伴い発生した土砂は、他の工区の盛土材等として流用するほか、他の公共工事（埋立整備、ほ場整備）などの盛土や埋立土として積極的に提供しており、各種法令等に定める基準（盛土に関して雨水や地下水を排水する施設を設けるなど）を遵守したうえで建設発生土の有効利用に努めています。



▲道路付替えの盛土造成に利用  
(北海道新幹線(新函館北斗・札幌間))



▲ほ場整備(畑)に利用  
(北海道新幹線(新函館北斗・札幌間))

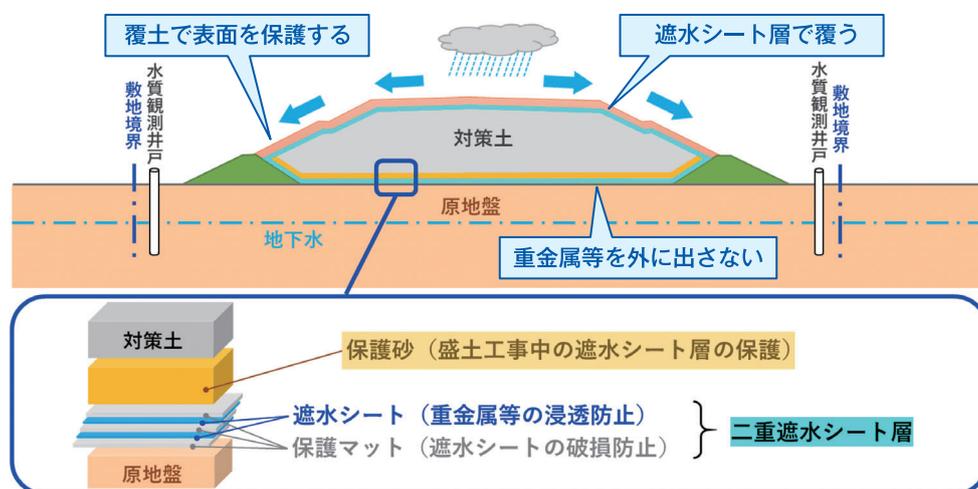
## ■ 自然由来重金属等を含むトンネル発生土の適切な処理

北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）は延長約 212kmのうちトンネル区間が約 80% を占めています。全体のトンネル発生土量約 2,000 万 m<sup>3</sup> のうち約 1/3 が土壌溶出量基準（土壌に水を加えた場合に溶け出す物質の量の基準）または土壌含有量基準（土壌に含まれる物質の量の基準）を超過する自然由来重金属等を含むトンネル発生土（対策土）となっています。トンネル発生土などの堅硬な岩は土壌汚染対策法の適用対象ではありませんが、機構では地域住民の安全安心のため、自主的に対策土の適切な処理を行っています。

### ・ 事前調査及び対策工の策定

トンネルの掘削にあたっては、掘削対象地質における自然由来重金属等の土壌溶出量・土壌含有量を調査し、基準値を超過していないか確認します。対策土の受入候補地においては、地質調査及び地下水調査を実施します。それらの調査結果を踏まえ、学識経験者等の専門知識を有する第三者による委員会の審議を経て、自然由来重金属等が地下水に溶出し、基準値を超過して受入地の外へ流出することを防ぐための対策工を策定します。

#### a) 対策工の例（遮水封じ込めのイメージ）



#### b) 東北新幹線八甲田トンネルの事例（遮水封じ込め）



▲施工状況



▲施工完了状況

### ・ トンネル掘削中の調査

トンネル掘削中は前方の地質調査などを実施し、トンネル発生土が基準値を超過している場合は、対策土として適切に対策を講じます。

また、受入地周辺の地下水及び表流水の水質検査を定期的にモニタリングするとともに、その結果を機構ホームページで適宜公開しています。

モニタリング結果はウェブサイト上で公開を行っておりますので、QRコードよりご覧ください。



モニタリング結果

(2) 船舶共有建造事業



■ 新時代に応じた環境にやさしい船舶の建造促進

機構では、海上における貨物や旅客の輸送を担う内航海運事業者からのご相談・お申込みを受けて、船舶を共同で建造しています。船舶を建造するには、多額の資金を必要とするため、長期・低利な資金はもちろんのこと、技術面から専門的なアドバイスも併せて提供しています。

これまで、船舶共有建造事業を通じて、機構の前身である国内旅客船公団が発足した1959年から60年以上にわたり、通算して4,144隻（旅客船：1,072隻、貨物船：3,072隻）の船舶を整備してまいりました。令和5年3月現在で、旅客船77隻及び貨物船227隻を保有する国内最大の船主として、環境への取組みにとどまらず、物流の効率化や地域の振興にも貢献しています。

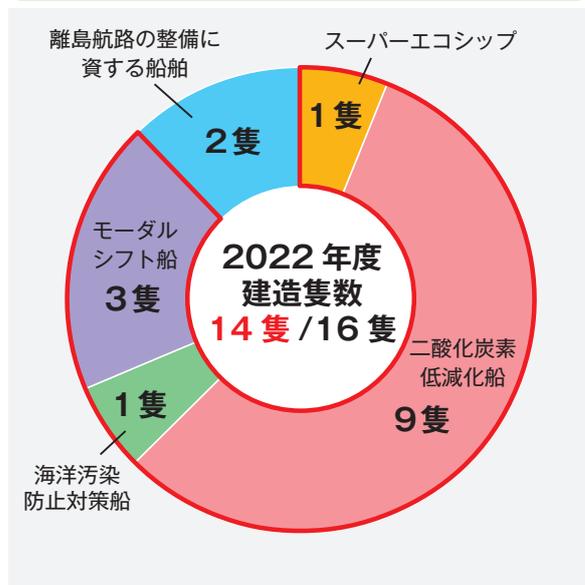
船舶の建造に際しては、事業者の様々なニーズに合ったものとなるよう、計画段階から技術支援を行っています。

特に内航海運のグリーン化に資する船舶として、船型の改良等により二酸化炭素排出量を従来船から16%以上低減化する先進二酸化炭素低減化船、同じく12%以上低減化する高度二酸化炭素低減化船等の建造に係る支援に力を入れています。

2022年度には、二酸化炭素低減化船9隻のほか、電気推進システム等を採用することにより環境負荷低減を図るスーパーエコシップ1隻、海洋汚染防止対策船1隻及びモーダルシフト船3隻の建造を決定しております。

引き続き、環境にやさしい船舶の建造の促進を図ってまいります。

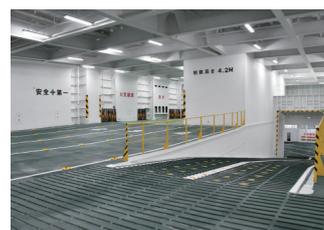
環境にやさしい船舶の共有建造隻数



RORO 船やスーパーエコシップを共有建造

① RORO 船「よね丸」

機構では、トラックなどの大型車両をそのまま積み込み、輸送する船舶である RORO (Roll-on Roll-off) 船等のモーダルシフト船の共有建造も行っています。RORO 船による輸送は陸上のトラック輸送に比べ CO<sub>2</sub> の排出量が少なく、環境負荷を低減することができます。

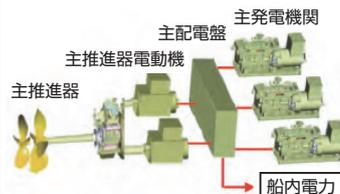


乗組員 13 名で運航しますが、13メートルシャーシ（荷台）92 台、乗用車 100 台分の積載能力があります。

② スーパーエコシップ「立興丸」

2022 年 9 月に、電気推進システムを採用したスーパーエコシップ「立興丸」が竣工しました。

本船は、発生する渦を打ち消す二重反転プロペラも搭載しており、高い推進力が保たれ燃費が向上し、環境負荷低減にさらに貢献しています。

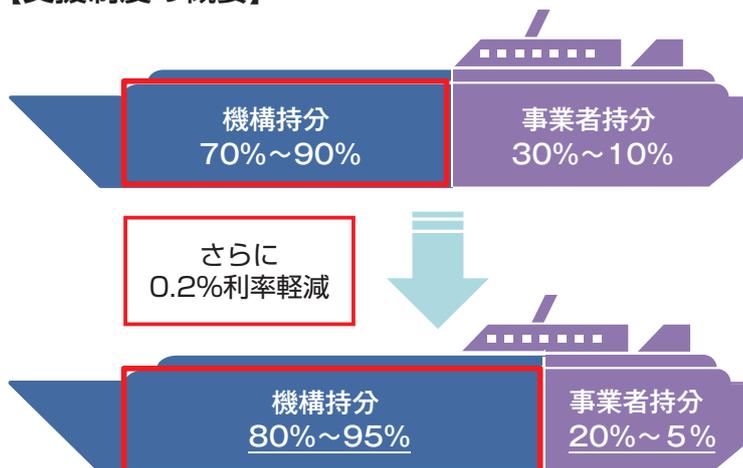


▲電気推進システム  
発電ユニットと推進ユニットが電氣的に直結

## ■ 特定船舶導入計画の認定を受けた船舶への支援制度について

2021年5月に海事産業強化法が成立し、造船事業者等が作成する生産性や品質向上に資する取組に係る事業基盤強化計画と、海運事業者と造船事業者が共同で作成する特定船舶（環境負荷低減、安全、省力化の要件を満たす船舶）導入計画を国が認定することにより、国と機構が協力し、機構持分の上限の拡充や適用金利の軽減による支援を行っています。

### 【支援制度の概要】



### 支援制度のここがポイント！！

#### ポイント① > 共有比率の上限の拡充！

機構側の資金分担割合を上げることで、海運事業者の皆様が、これまでより少ない自己資金で船舶を建造することが出来ます。

#### ポイント② > 利率軽減！

機構にお支払いいただく船舶使用料の前提となる利率もこれまでより 0.2%優遇されます。

## 初めて特定船舶導入計画の認定を受けた内航貨物船「琉仁丸」の竣工

内航の造船所として初めて事業基盤強化計画が認定された株式会社三浦造船所で建造され、かつ、内航船として初めて、特定船舶導入計画の認定を受けた貨物船「琉仁丸」が2023年3月に竣工しました。

船尾形状の改良や軽量でコンパクトな高効率エンジンと騒音・振動を抑制し、推進効率を向上させた可変ピッチプロペラを採用しています。

省エネ性能・操船性能の向上が図られた地球にやさしい船舶であり、沖縄本島と周辺離島航路に就航しています。

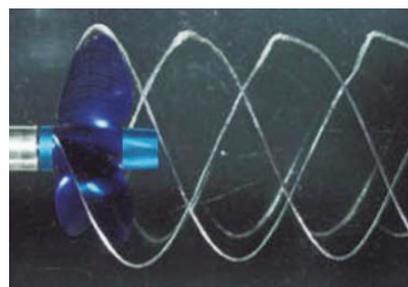


### 貨物船「琉仁丸」の主な省エネルギー機能

出典：国土交通省 HP



水槽試験による省エネ船型開発



操船性・省エネ性に優れた可変ピッチプロペラ

### ■ 内航ラボ

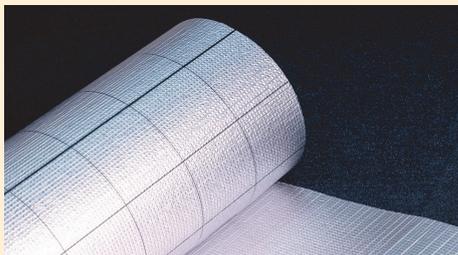
環境負荷低減や労働環境改善などの内航海運事業者が直面している課題の解決に向け、技術のシーズを持つ企業等と内航海運事業者との橋渡しを行い、新たな技術試行の機会を創出する取組みである『内航ラボ』を2019年10月より実施しています。

#### 【『内航ラボ』のスキーム】



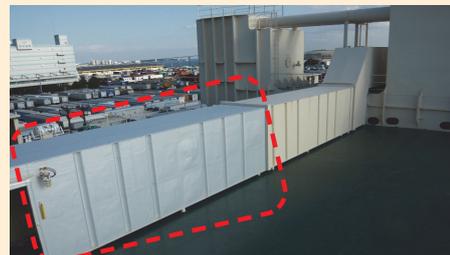
#### 内航ラボの取組み事例 (遮熱アルミシートによる温度上昇抑制 (株式会社石蔵商店))

- ▶ アルミニウムは、太陽から放射される赤外線などを反射する遮熱効果と物体から放出される熱を抑える保温効果を有し、船舶内の居住・貨物・車両区域の外側に貼り付けることで、温度上昇・低下抑制による労働環境改善が図られます。
- ▶ 北星海運株式会社の保有する RORO 船「ぶぜん」でトライアルを実施し、2022 年度に冬場の保温効果 (遮熱シートの有無により約 3℃ の温度差) を確認しました。2023 年度には夏場の暑さ対策の効果を確認します。



遮熱アルミシート  
出展：株式会社石蔵商店建材事業部

内航船の暴露部の一部に遮熱アルミシートを貼り付け遮熱効果を確認します。



- ・赤色点線がアルミシート施工箇所
- ・甲板通路の一部に施工 (右側は比較のため未施工)



# TOPIC 2

## ～ カーボンニュートラルの実現に向けて ～

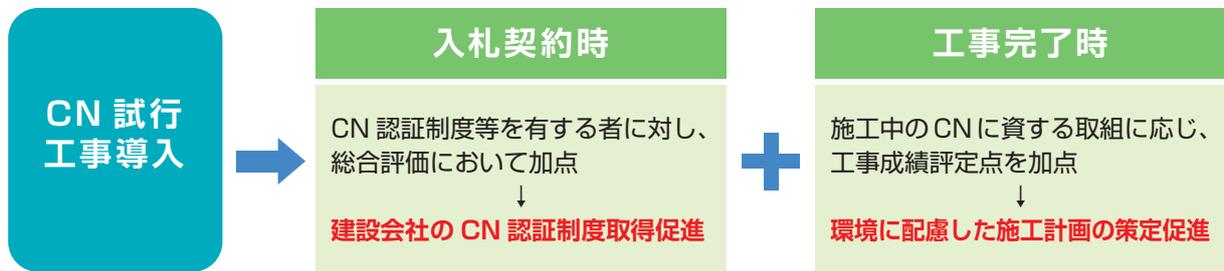
機構は、環境基本方針や第5期環境行動計画に基づき、「2050年カーボンニュートラルの実現」へ向けて貢献するため、国等と連携しながら、CO<sub>2</sub>排出削減に資する取組みを推進しています。

### ① カーボンニュートラル試行工事の導入

脱炭素社会の実現に貢献するため、2022年9月30日以降、総合評価方式により発注する北海道新幹線の工事において、「カーボンニュートラルに資する取組み」を評価する試行工事（以下、「CN試行工事」という。）の実施を開始しました。

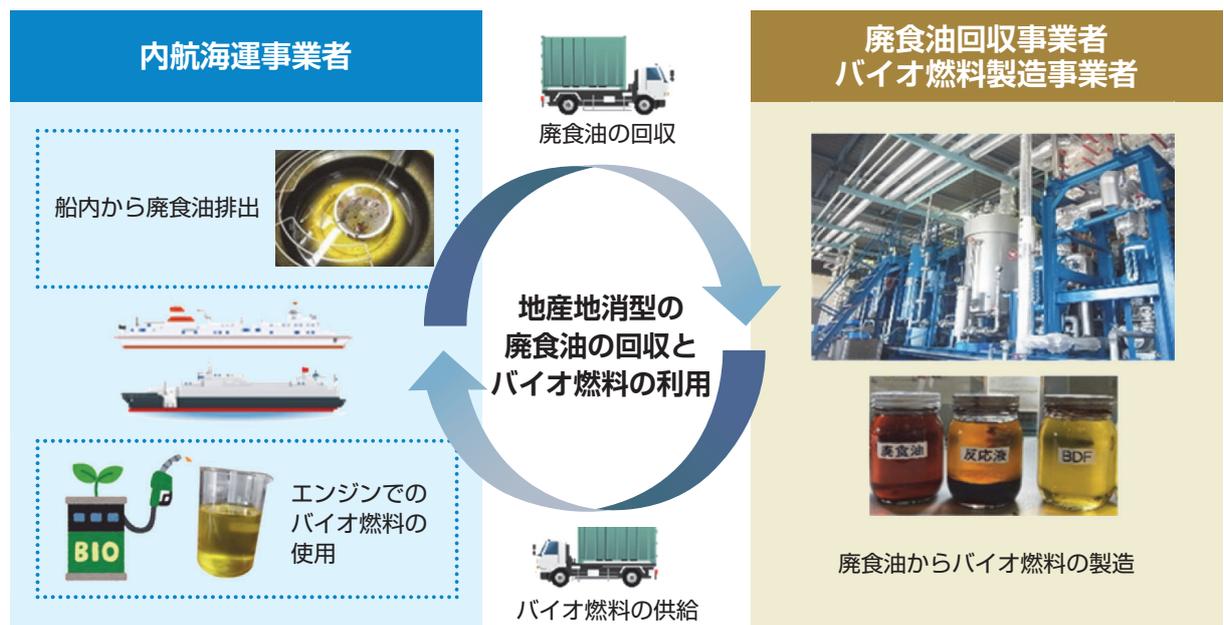
このCN試行工事では、CNに資する認証を取得等している企業に対して、入札契約時における加点評価に加え、施工中にCNに資する取組みを行った企業に対して、工事完了時にも加点評価する制度です。

この制度の導入により、北海道新幹線建設におけるCO<sub>2</sub>削減効果が期待されます。



### ② バイオ燃料活用のための内航分野における廃食油の回収促進の取組み

国土交通省が推進する内航カーボンニュートラル政策において、政府の地球温暖化対策計画に掲げられた2030年度のCO<sub>2</sub>排出削減目標達成のためには、バイオ燃料の活用などの既存船における省エネ・省CO<sub>2</sub>の取組みが重要です。バイオ燃料製造の原料として、飲食店などで使用済み又は賞味期限切れなどで廃棄された食用油（廃食油）の回収が進む中、内航海運分野では、現状はすべてが廃棄処分されているのが現状です。このため、内航業界団体・関係機関と連携し、内航船舶から生じる廃食油の回収を促進し、バイオ燃料の活用につなげていく取組みの検討を行っています。



(3) サステナビリティファイナンス

アジア初の国際認証



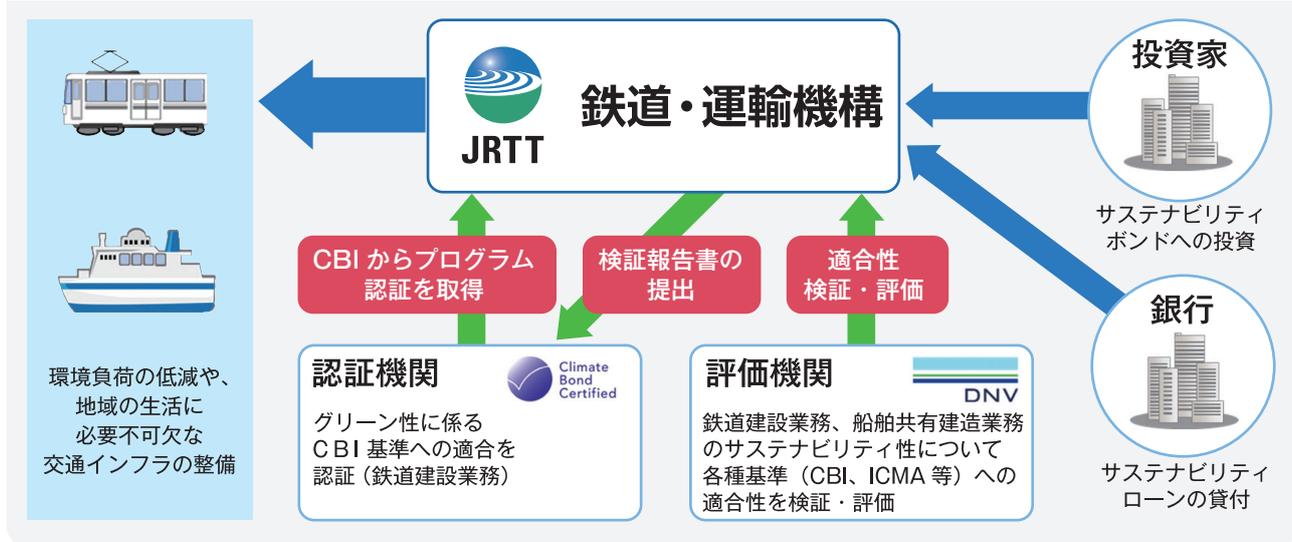
「サステナビリティファイナンス」とは、地球環境への負荷低減に資する「グリーン性」と社会的課題の解決に資する「ソーシャル性」の双方の性格を有する資金調達のことです。

機構は、2019年1月、国際的な第三者評価機関である DNV<sup>※1</sup> から「サステナビリティファイナンス」の検証・評価を受けるとともに、**厳格な国際基準を設ける CBI<sup>※2</sup> のプログラム認証<sup>※3</sup> をアジアで初めて取得**しました。

「サステナビリティファイナンス」により調達した資金で、環境負荷の低減や地域の生活に必要な不可欠な交通インフラを整備していくことにより、SDGs の達成に貢献するとともに、ESG 投資<sup>※4</sup> の促進に貢献しています。

※1 Det Norske Veritas 1864年に設立されたノルウェー・オスロに本部を置く第三者評価機関  
 ※2 Climate Bonds Initiative 低炭素経済に向けた大規模投資を促進する国際NGO  
 ※3 一度の認証で継続的な資金調達が可能となる認証方式  
 ※4 環境 (Environment)、社会 (Social)、企業統治 (Governance) に配慮している企業を重視・選別して行う投資

サステナビリティファイナンスのイメージ



●機構のサステナビリティファイナンスの特徴等

- サステナビリティファイナンスにて調達した資金は、「鉄道建設プロジェクト（建設勘定）」、「船舶共有建造プロジェクト（海事勘定）」の建設 / 建造資金または借換資金に充当しています。
- 第三者評価機関の DNV が、CBI 基準等に沿って、調達前に加え、調達後も資金用途等の適合性を検証・評価しています。
- 機構の各プロジェクト及び資産の資金用途が下記の SDGs に合致・貢献することについて、DNV が事前に確認・評価（2019年1月）。なお、機構の各事業と SDGs 目標との関連付けの整理を踏まえ、サステナビリティファイナンスの SDGs マッピングの見直しを行い、DNV が確認（2021年11月）しています。

鉄道建設プロジェクトが貢献する目標



船舶共有建造プロジェクトが貢献する目標



## ●サステナビリティファイナンスを通じた SDGs 債市場の発展への取組み

### テレビ番組への出演

#### ◆BS-TBS「まなびや - 17」(2022年8月21日放映)

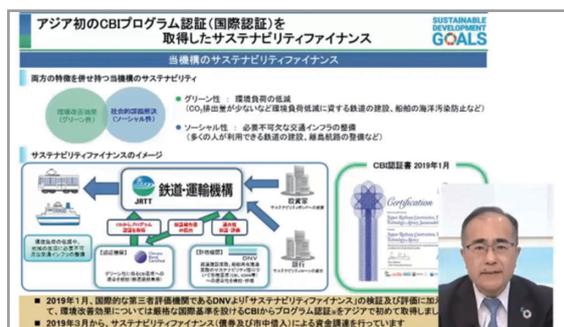
「SDGsの達成に向けた取組み」をテーマに、環境負担軽減・社会課題解決への貢献に資する活動を行っている発行体として特集され、北海道新幹線工事現場や船舶共有建造等の具体的なプロジェクトが紹介されています。



### SDGs やカーボンニュートラルに関するオンラインセミナー

#### 【参加したオンラインセミナーの一部】

SDGs債のトップランナーとして、SDGs等に関する各種オンラインセミナーにおける基調講演やパネルディスカッションに数多く登壇しました。(写真は機構の河内理事長(当時)が登壇したウェビナー「Passion for ZERO Carbon」(2022年6月7日))



#### 【参加したオンラインセミナーの一部】

- ・長崎SDGsウェブセミナー～はしれ、17のゴールに向けて～(2022年10月26日)
- ・今後の金利見通しとESG投資に関する勉強会(2022年11月2日)
- ・カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ(2023年2月3日)

## ●機構債に対する機関投資家等からの投資表明(件数:2023年5月時点)

- 発行趣旨に共感いただいた投資家から、投資表明をいただいております、財投機関で初めて、日本全国47都道府県すべての地域において投資表明を獲得しています。

総計	内 訳			
328	銀行	生保・損保	系統金融機関(信用金庫等)	
	35	20	64	
	投信・投資顧問	政府系機関	地方公共団体	諸法人
	5	11	78	115



### 3. オフィスにおける環境配慮



機構では、オフィス活動における環境負荷低減に向け、CO<sub>2</sub>の排出量等の削減、省資源やグリーン調達への推進に取り組んでいます。

#### ■ 具体的な取組み

昼休み時間帯の照明の消灯、蛍光灯の間引き、ノート型端末を活用したペーパーレス化によるコピー用紙使用量の抑制、複合機等の省エネモードの設定、冷蔵庫の集約、クールビズの実施等の節電対策に努めています。

また、自動車燃料の削減対策として、穏やかなアクセルワークの実践、無駄なアイドリングのストップ、タイヤの空気圧やエンジンオイル等の定期的な点検・整備の実施などエコドライブ普及促進協議会のすすめるエコドライブの実施に取り組むとともに、公用車等の更新時には電動車等（ハイブリッド自動車、電気自動車、水素自動車など）への転換を図っています。

#### ■ オフィス活動におけるCO<sub>2</sub>排出量

2022年度のオフィス活動におけるCO<sub>2</sub>排出量については、整備新幹線等の工事の進捗による影響があったものの、節電対策等の環境負荷低減の取組み等により、前年度比で約7.7%削減の1,543t-CO<sub>2</sub>となりました。

電気、ガソリン・軽油ごとのCO<sub>2</sub>排出量の内訳を見ると、電気は前年度比で約9.2%、ガソリン・軽油は前年度比で約1.0%削減となりました。

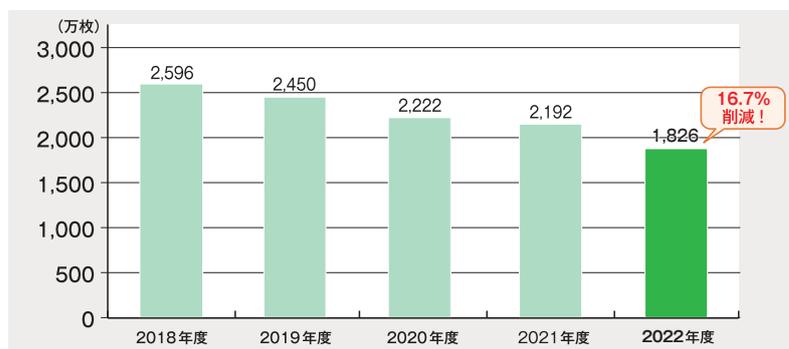


## ■ コピー用紙使用量

コピー用紙の使用量抑制のために社内ポータルによる電子申請やグループウェアを活用したペーパーレス化及び、WEB会議システムを活用した会議等における配布資料のペーパーレス化を実施しています。

また、複合機の使用においては、両面印刷やNアップ印刷の積極的な使用に努めています。

2022年度の使用量については、前年度に比べ約16.7%削減となりました。



## ■ オフィス活動における廃棄物排出量

廃棄物を抑制するため、発生抑制、再使用、再生利用の取組みを推進しています。

2022年度の廃棄物排出量については、整備新幹線等の工事の進捗に伴う組織再編等の増加要因があったものの、ペーパーレス化や他で利用可能な物品の再利用などの取組み等により、前年度に比べ約11.6%削減となりました。



## ■ グリーン調達（物品、建設資材）等の推進

機構では、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）に基づく調達方針におけるグリーン調達\*等を推進し、2022年度は、物品関係17分野115品目、公共工事関係1分野7品目で調達率100%を達成するなどしました。2023年度につきましても、引き続きグリーン調達等の積極的な推進に努めていきます。

\*製品の原材料・部品や事業活動に必要な資源やサービスなどを調達するとき、環境への負荷が少ないものから優先的に選択すること。

## ■ フロン排出抑制法への対応

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号）に基づき、第一種特定製品であるエアコンディショナー、冷蔵冷凍機等について設置、管理及び廃棄を適切に実施しています。

## 4. 取組みの進め方

### ■ 環境負荷低減の推進体制

環境対策を実施するコアとなる部門の長（部長クラス）で構成する会議体（環境コアメンバー会議）を設置し、毎年度、取組みの実施状況や効果・課題等について点検を実施するとともに、効果的な取組みへの優先順位付けも含め、実質的な議論を行い、積極的な取組みの推進を図ります。

### ■ 環境に関する研修の実施

全ての役職員の環境に対する知識を深め、意識を高めるため、環境に関する研修を定期的 to 実施します。

## 1. 広報・情報発信の取組み

機構では、鉄道建設や船舶共有建造等の事業を通じた環境負荷低減に係る取組み状況について、ウェブサイト等で情報発信を行っています。

## ■ Youtube 動画やパンフレット等での情報発信

## ○ SDGs への取組みに係る紹介

鉄道・船舶の整備を通じた SDGs への貢献



※ Web 上で YouTube 動画 → 「JRTT 動画」  
パンフレット → 「JRTT パンフレット」と検索！



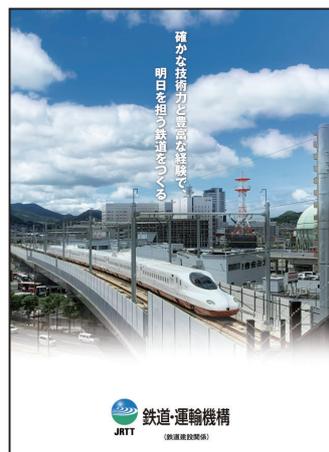
JRTT サステナブック (SDGs 関係)

## ○ 環境に配慮した技術等の紹介

鉄道建設技術



※鉄道建設にあたって実施している、生態系や自然環境への配慮などの環境対策を紹介しています。



鉄道建設関係

内航船舶への支援



※船舶からの温室効果ガスの排出削減等に向け、発電した電気で推進するスーパーエコシップなどの技術調査の取組みについて紹介しています。



船舶共有建造関係

## 発生土の安全対策に関するリーフレットの配布

発生土の処理における安全対策の内容を紹介するリーフレットを複数種類作成し、北海道新幹線建設局、各鉄道建設所への配置をしているほか、自治体等への配布を行っています。

また、各種リーフレットは機構ホームページでも公開しています。



▲トンネル発生土に関するリーフレット



トンネル発生土への対応やリーフレット等はウェブサイト上で公開を行っておりますので、QRコードよりご覧ください。



トンネル発生土

## TOPIC 3

### 道南拠点オフィス（愛称：つながれーる道南）が開所しました！

2023年3月25日、新函館北斗駅前に地域密着型の組織体制として「道南拠点オフィス」が開所しました。同オフィス内には、広報展示スペースが併設されており、機構への理解を深めてもらうため、北海道新幹線のトンネル掘削状況のパネル展示や、機構 YouTube の建設工事映像の上映、青函トンネル紹介コーナーの設置などを行っています。



道南拠点オフィス外観



広報展示スペース内の様子



つながれーる道南

「つながれーる道南」ロゴ

## ■「共有船ニュースレター」の発行

広く国民の皆様にも、船舶共有建造事業をご理解していただくとともに、国民の皆様と適切なコミュニケーションを図ることを目的として、2022年7月より、共有船ニュースレターを発行しています。

これにより、環境負荷低減や労働環境改善などへの取組状況をはじめ、船舶共有建造事業に関する様々な情報を発信していきます。

過去の「共有船ニュースレター」についてはウェブサイト上で公開を行っておりますので、QRコードよりご覧ください。



共有船  
ニュースレター



vol 7 : 2023年6月8日発行

## 2. 鉄道建設工事現場見学会

地域社会への貢献を目的に鉄道建設工事現場の見学会を実施し、駅舎等の鉄道施設を見学いただくとともに、鉄道建設における建設技術や環境負荷低減の取組みなどを紹介しています。

2022年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止措置を講じながら、現場見学会を363件実施しました。

2022年8月4日、北海道北斗市内の北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）の工事現場（渡島トンネル）において見学会を開催し、北斗市内の親子を中心に約30人の方々が参加されました。

工事現場を見て頂くことで、新幹線建設への機運を高めるとともに、機構の事業へのご理解をより一層深めて頂くことができました。



### 3. 内航船支援セミナーの開催

2022年11月に「内航船支援セミナー」を会場及びオンラインのハイブリッド形式で開催し、180事業者（約270名）にご参加いただきました。

本セミナーでは、外部有識者からの講演により、労働環境改善に向けた取組みをはじめ、高い環境性能を実現し、燃費低減に資する高性能船型や船のエネルギー効率を最適化するハイブリッド/電気推進システム等の内航カーボンニュートラル推進に関する技術情報が紹介されました。

会場参加者だけでなく、オンライン参加者からも多数のご質問を頂き、講演者との間で熱心な質疑応答が行われました。



### 4. 「鉄道の日」記念イベントへの参加

2022年10月8日、9日の2日間にわたり「鉄道の日」実行委員会が主催する「第29回鉄道フェスティバル」が日比谷公園において4年ぶりに開催され、鉄道ファンや親子連れなど2日間で延べ20,000人の方々にご来場いただきました。

当機構もブースを出展し、当時開業したばかりの九州新幹線（武雄温泉・長崎間）に関連した動画の放映や、「SENS※マシンの模型」を展示し、環境に優しい新幹線をPRしました。

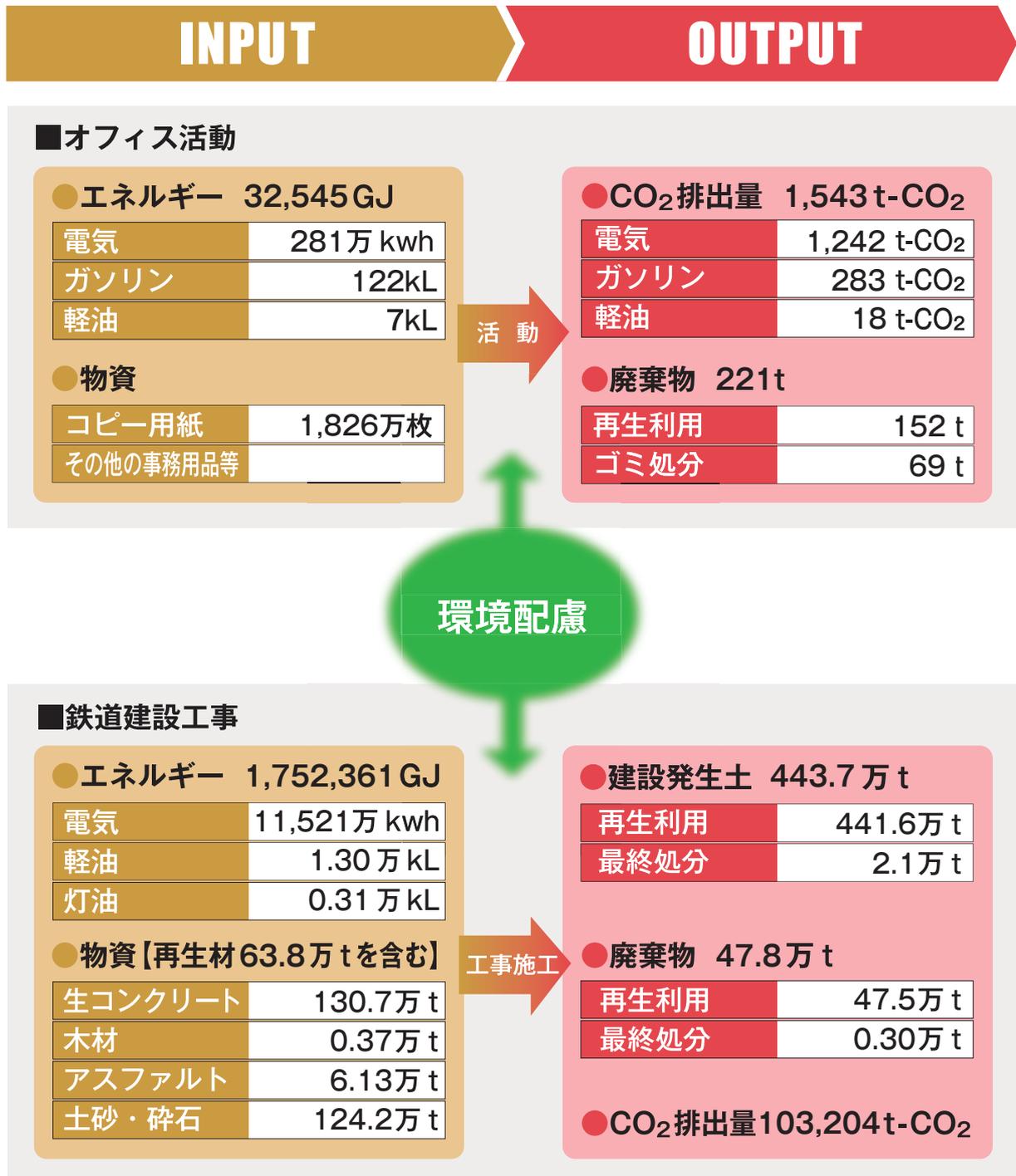
※ JRTT が初めて実用化した、シールドマシンの掘削で地山の安定を図りながら、掘進と並行して現地でコンクリート施工する工法。

#### 第29回 鉄道フェスティバル



## 1. マテリアルフロー

機構では、環境負荷の少ない事業執行に努めておりますが、各活動に伴うマテリアルフロー（ある物質の原料から製品、リサイクル、廃棄に至る流れを視覚化し、資源の投入量とそこから発生する環境負荷の量を明らかにするもの。）は、以下のとおりです。



※オフィス活動についてのCO<sub>2</sub>排出量は、「環境省 / 経済産業省『電気事業者別排出係数』」、「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」を用いて算出しています。

※鉄道建設工事についての投入量やCO<sub>2</sub>排出量等は、工事を施工する建設会社の環境報告書等に記載されるものですが、機構は工事を発注・監理する立場から、建設会社よりエネルギー投入量等の情報を収集し、マテリアルフローを作成しています。

## 2. 「環境報告の記載事項等に関する告示」及び「環境報告ガイドライン」との対応

環境報告書の記載事項等に関する告示 「環境報告書ガイドライン2018」における対応項目	「環境報告書2022」における 対象項目	掲載 ページ
<b>1. 事業活動に係る環境配慮の方針等【告示第2の1】</b>		
[第2章1.] 経営責任者のコミットメント	はじめに	2
[第2章7.] 長期ビジョン、[第2章8.] 戦略、 [第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	II 環境配慮に向けた基本的な方針	9、10
<b>2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等【告示第2の2】</b>		
[第1章] 環境報告の基礎情報	I 鉄道・運輸機構の概要、環境報告書2023の編集方針	7、8、38
[第2章2.] ガバナンス	II 環境配慮に向けた基本的な方針（マネジメントとガバナンス） III 環境配慮の取組み	10、11～31
<b>3. 事業活動に係る環境配慮の計画【告示第2の3】</b>		
[第2章2.] ガバナンス、[第2章7.] 長期ビジョン、 [第2章8.] 戦略、[第2章9.] 重要な環境課題の特定 方法、[第2章10.] 事業者の重要な環境課題	II 環境配慮に向けた基本的な方針	9、10
<b>4. 事業活動に係る環境配慮の取組の体制等【告示第2の4】</b>		
[第2章2.] ガバナンス	II 環境配慮に向けた基本的な方針（マネジメントとガバナンス） III 環境配慮の取組み（取組みの進め方）	10、31
<b>5. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等【告示第2の5】</b>		
[第2章4.] リスクマネジメント、[第2章9.] 重要な環境 課題の特定方法、[第2章10.] 事業者の重要な環境課題	III 環境配慮の取組み（生物多様性の保全対策）	18～19
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	III 環境配慮の取組み（工事施工時における環境配慮 （生物多様性の保全対策を除く）・建設廃棄物対策・ 工事排水と掘削土の適切な処理）	15～17、 20～22
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	III 環境配慮の取組み（新時代に応じた環境にやさしい 船舶の建造促進）	23～25
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	III 環境配慮の取組み（オフィス活動におけるCO <sub>2</sub> 排出量、 コピー用紙使用量、オフィス活動における廃棄物排出量） V その他（マテリアルフロー）	29～30、36
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	V その他（マテリアルフロー）	36
<b>6. 製品・サービス等に係る環境配慮の情報【告示第2の6】</b>		
[第2章6.] バリューチェーンマネジメント	III 環境配慮の取組み（サステナビリティファイナンス・ グリーン調達（物品・建築資材）等の推進）	27～28、31
<b>7. その他【告示第2の7】</b>		
[第2章3.] ステークホルダーエンゲージメントの状況	特集：九州新幹線（武雄温泉・長崎間）、神奈川東部方面線 （相鉄・東急直通線）の開業 III 環境配慮の取組み（持続可能な開発目標（SDGs）と 鉄道・運輸機構）、TOPIC（SNS等で『JRTT』を 検索!!、カーボンニュートラルの実現に向けて） IV 環境コミュニケーション	3～6、 11、20、26、 32～35
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	III 環境配慮の取組み（フロン排出抑制法への対応）、 環境報告書2023の編集方針	31、38

## 環境報告書 2023 の編集方針

この報告書は、環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成16年法律第77号）第9条の規定に基づき、機構における2022年度の業務に関する環境配慮の取組みについて報告するために作成したものです。

機構の環境配慮の取組みや業務内容について、多くの方々にご理解いただく一助になれば幸いです。

### ■報告対象組織

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（本社及び地方機関）

### ■報告対象期間

2022年4月1日～2023年3月31日

※ 期間外の内容も一部掲載

### ■参考にしたガイドライン等

環境省環境報告書の記載事項等の手引き、環境省環境報告ガイドライン

### ■発行情報

前 回：2022年9月

次回予定：2024年9月

### 【写真】

表紙 上) 九州新幹線（武雄温泉・長崎間）『大村車両基地』

下) 高度モーダルシフト船『はやぶさⅡ』

裏表紙 左上) 神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線）『羽沢トンネル』

右上) 神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線）『新横浜駅』

左下) 九州新幹線（武雄温泉・長崎間）『久山トンネル出口付近～経ヶ岳トンネル入口付近』

右下) 九州新幹線（武雄温泉・長崎間）『長崎駅』

---

### 独立行政法人

## 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町 6-50-1  
横浜アイランドタワー

作成担当 経営企画部企画調査課

T E L 045-222-9030

F A X 045-222-9090

ホームページ <https://www.jrtt.go.jp/>

---



独立行政法人  
**鉄道建設・運輸施設整備支援機構**  
Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency

ホームページアドレス

[www.jrttp.go.jp](http://www.jrttp.go.jp)

「環境報告書 2023」に対するご意見をお寄せください！

皆様からご意見をいただき、この報告書をさらにわかりやすく、  
より良いものにしていきたいと考えています。  
ご意見は以下の URL よりお寄せいただけますと幸いです。

【環境報告書 2023URL】

<https://www.jrttp.go.jp/corporate/efforts/environment-report/index.html>



環境報告書 2023  
アンケート



リサイクル適性<sup>®</sup>(A)

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。